ÉLÉMENTS POUR UN INVENTAIRE MYCOLOGIQUE DES ENVIRONS DU SAUT PARARÉ (ARATAYE) ET DE L'INSELBERG DES NOURAGUES (GUYANE FRANÇAISE). I. INTRODUCTION. II. *HYGROPHORACEAE*

Régis COURTECUISSE

Laboratoire de Botanique et de Mycologie, Fac. de Pharmacie
rue du Prof. Laguesse, F-59045 Lille Cedex.

RÉSUMÉ - Après une présentation générale du secteur étudié dans le cadre d'une mission organisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris en Guyane française, l'auteur décrit et figure les récoltes d' *Hygrophoraceae* qu'il y a effectuées. Quatre espèces sont présentées comme nouvelles: *Hygrocybe lilacinella*, *H. guyanensis*, *H. nouraguensis* et *H. cheilocystidiata*. Trois nouvelles combinaisons sont introduites: *Hygrocybe purpureofolia* (Bigelow) n.c., *H. troyana* (Murrill) n.c. et *H. mephitica* (Peck.) n.c.

ABSTRACT - After a general outline of the area studied during a mission organized by the Muséum d'Histoire Naturelle of Paris in French Guiana, the author describes and illustrates the collections of *Hygrophoraceae* he made there. Four species are proposed as new: *Hygrocybe lilacinella*, *H. guyanensis*, *H. nouraguensis* and *H. cheilocystidiata*. Three new combinations are introduced: *Hygrocybe purpureofolia* (Bigelow) n.c., *H. troyana* (Murrill) n.c. and *H. mephitica* (Peck) n.c.

MOTS CLÉS : Guyane Française, mycoflore, *Hygrophoraceae*, *Hygroaster*, *Hygrocybe*.

I. INTRODUCTION

A l'occasion d'une mission organisée par le Muséum National d'Histoire Naturelle en Guyane française, nous avons séjourné 4 semaines (du 13 février au 13 mars 1988) au coeur de la forêt guyanaise et y avons fait d'abondantes récoltes fongiques. Nous nous proposons, après une présentation de la région visitée et quelques généralités sur les récoltes effectuées, de décrire notre matériel, par groupe taxonomique, mais sans ordre systématique, au fur et à mesure de l'avancement du dépouillement et de la détermination des échantillons.

La Guyane Française et la forêt guyanaise

Le massif des Guyanes constitue une vaste entité phytogéographique et naturelle, couvrant environ un million de km². Cette entité regroupe non seulement les trois Guyanes (Guyana, ex Guyane britannique, Surinam, ancienne Guyane hollandaise et Guyane française), mais aussi une partie des territoires vénézuéliens et brésiliens qui leur sont limitrophes (Carte 1). Les limites en sont l'Orénoque à l'Ouest, l'Amazone et ses derniers affluents de la rive gauche au Sud et l'Atlantique au Nord et à l'Est.

Bien que certains auteurs englobent ce massif dans l'hylaea amazonienne, plusieurs particularités séparent le massif guyanais du bassin de l'Amazone. La forêt amazonienne se situe dans une vaste dépression horizontale alors que le massif guyanais repose sur un ancien bouclier primaire, le bouclier guyanais. Dans le bassin de l'Amazone, tous les cours d'eau convergent vers un fleuve géant, alors que dans le massif des Guyanes (au moins dans les trois Guyanes administratives), ils s'écoulent parallèlement vers l'Atlantique. La flore de la province guyanaise est particulière, très riche et à endémisme relativement élevé. Cela est dû à l'histoire de la région, au cours des temps géologiques. En effet, une mer épicontinentale précambrienne a séparé le bouclier guyanais du bouclier centro-brésilien, conférant alors au premier un caractère d'insularité (ce qui représente un facteur important d'endémisation bien que la grande ancienneté de ces événements permette d'en modérer l'importance); d'autre part, ce bouclier guyanais a constitué un refuge forestier lors des épisodes secs du Pléistocène et du post-Pléistocène.

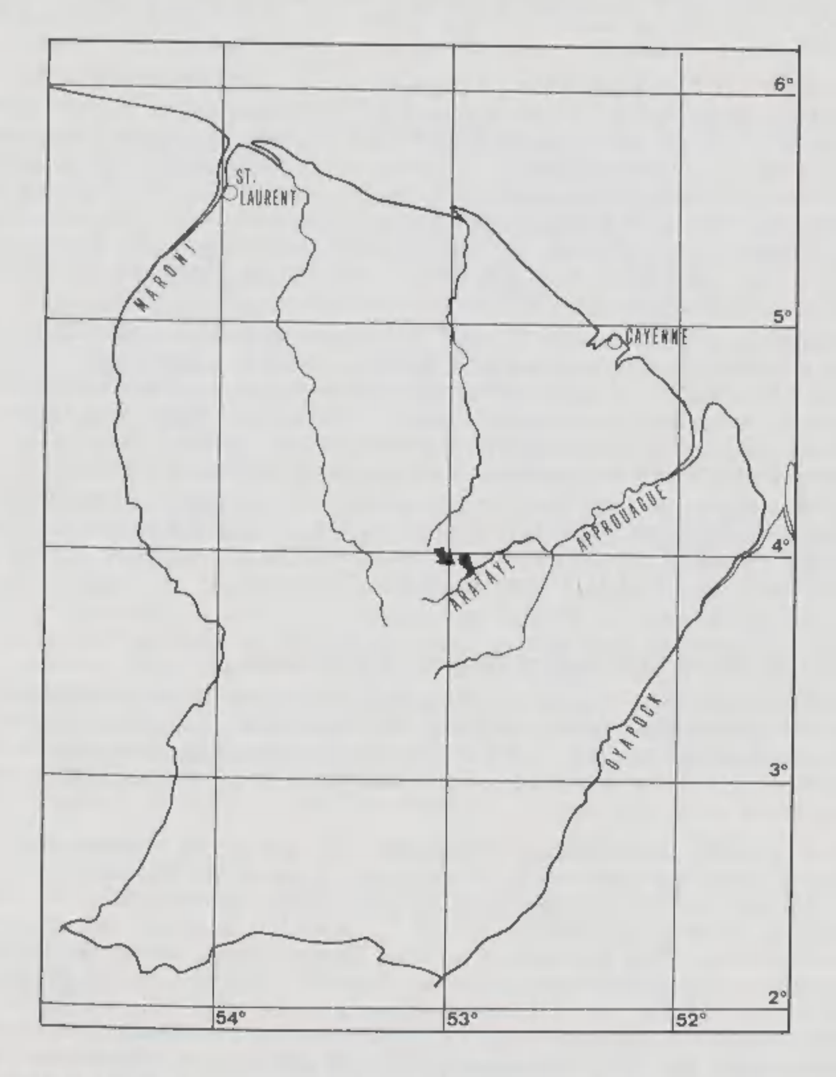
Actuellement le massif des Guyanes est couvert à 90% par la forêt dense. C'est une forêt tropicale humide, sempervirente de type amazonien, haute (40 à 50m, avec des émergents), multistrate, à frondaison constituant un recouvrement continu, à sous-bois peu fourni, sans tapis graminéen. Seulement 1 à 10% de la



Carte 1: situation du massif des Guyanes (ombré) et de la Guyane Française (flèche).

lumière solaire parviennent au niveau du sol. Les lianes ligneuses hautes et les épiphytes en constituent encore des éléments caractéristiques (Schnell, 1987).

La Guyane française, quant à elle, s'étend sur 91000km². Elle est couverte à 98% par la forêt dense. Ses limites naturelles sont l'Atlantique au Nord, le fleuve Maroni à l'Ouest, le fleuve Oyapock à l'Est, et la ligne de partage des eaux au Sud, cette dernière coïncidant avec la frontière brésilienne. Elle se situe entre 2 et 6° de latitude Nord et entre 52 et 55° de longitude Ouest. On estime qu'elle est



Carte 2 (d'après Oldemann, 1974: 76): situation de la région visitée (flèche): • Inselberg des Nouragues; * Saut Pararé sur l'Arataye.

riche d'environ 8000 espèces de plantes vasculaires dont au moins 500 espèces de grands arbres (De Granville, 1986). Cette diversité floristique fournit une grande variété de substrats pour les champignons. Le climat actuel est de type équatorial, humide et chaud, avec des précipitations moyennes variant de 2000 à 4000 mm/an, des températures moyennes proches de 27-28°C, et des saisons peu marquées, la saison sèche n'excédant pas 2 mois (Sept.-Oct.).

Le secteur de l'Arataye: l'inselberg des Nouragues et le Saut Pararé

Le caractère physiographique principal du département repose sur la succession régulière de collines séparées par d'innombrables criques et cours d'eau d'importance diverse, dont la monotonie est parfois interrompue par l'émergence d'inselbergs (promontoires granitiques isolés). On rencontre fréquemment ce type de formation dans le Sud et le Sud-Est du département et l'inselberg des Nouragues (carte 2) se trouve relativement isolé au sein de la forêt dense. Il se place dans un secteur auquel De Granville (1986) attribue une pluviométrie très élevée: de 3500 à 8000 mm/an. Le Saut Pararé, situé sur la rivière Arataye, affluent de l'Approuague, appartient au même district.

Notre séjour en forêt s'est déroulé en 2 étapes, la première de 9 jours, au camp des Nouragues, la seconde de 21 jours au camp du saut Pararé. Ces 2 bases, installées sur le terrain et entretenues par le Muséum National d'Histoire Naturelle, se situent approximativement à 100 km au Sud - Sud-Ouest de Cayenne (carte 2), et sont distantes l'une de l'autre d'environ 6km. Si la forêt est quasiment identique à proximité de ces 2 camps, la pluviométrie parait plus importante aux pied de l'inselberg des Nouragues qu'au niveau du Saut Pararé, et surtout plus régulière. En effet, pendant notre séjour, la "petite saison sèche" ou "petit été de Mars", ressentie sous la forme de 5 jours sans pluie le long de l'Arataye (du 27.2 au 3.3), fut inexistante aux Nouragues.

Généralités sur les récoltes fongiques effectuées

687 échantillons ont été récoltés durant notre séjour en forêt guyanaise; nous les avons décrits et desséchés sur place, les investigations microscopiques et les déterminations précises étant actuellement en cours. Quelques informations succinctes peuvent d'ores et déjà être données à propos de ces récoltes et de la flore mycologique du secteur visité.

Les groupes taxonomiques dominants sont, parmi les Ascomycètes, les Pyrénomycètes, spécialement les *Xylariaceae*, et parmi les Basidiomycètes les *Tricholomataceae*, en particulier les genres *Marasmius*, *Marasmiellus*, *Collybia* et *Hydropus*, et les *Agaricaceae*, surtout représentées par des membres des *Leucocoprineae* et des *Lepioteae*. Parmi les autres groupes, notons une certaine abondance d'Aphyllophorales (*Ganodermataceae*, *Polyporaceae* et affines, et *Corticiaceae* s.l.). Par contre, il faut souligner la rareté, voire l'absence (au moins en ce qui concerne les champignons rencontrés lors de notre bref séjour) de groupes tels que les *Amanitaceae* (4 échantillons), *Cortinariaceae* (4), *Russulaceae* (5), *Boletaceae* (0), ces familles renfermant bon nombre de taxons mycorrhiziques, effectifs ou potentiels. Ce phénomène est intéressant sur le plan

de la biologie des champignons de cette zone forestière, les saprophytes dominant très largement le spectre biologique. De plus, nous n'avons vu que très peu de parasites. Il faut toutefois remarquer que cette estimation est faite d'après les notes de terrain que nous avons réunies, la détermination précise des échantillons étant seulement amorcée et environ 8% de nos récoltes n'étant, pour le moment, attribuées à aucun groupe taxonomique précis.

Une autre caractéristique est la tendance très nette des espèces charnues (la majorité des Agaricales s.l. en particulier), à produire des carpophores solitaires. Bien que cela soit moins affirmé pour les espèces foliicoles ou ramulicoles, on est parfois gêné pour la description des échantillons récoltés et pour l'estimation de la variabilité intraspécifique.

D'autre part, le problème de la détermination des supports phanérogamiques s'est révélé très délicat. La plupart des branches mortes ou des feuilles tombées deviennent pratiquement anonymes dans cette région, où les espèces phanérogamiques sont encore seulement partiellement connues, et où leurs caractères spécifiques se trouvent souvent au-dessus de 30m de hauteur. Le mélange complexe des essences n'autorise jamais une extrapolation entre l'identité des arbres proches d'une récolte et celle des débris divers sur lesquels elle est effectuée. Enfin, la putréfaction, assez rapide pour bon nombre de bois, et l'activité très intense des termites ajoutent à la dégradation du matériel ligneux et à la difficulté d'identification des supports des récoltes. Malgré la présence d'un botaniste très expérimenté dans le domaine tropical (Dr. J.F. Villiers, M.N.H.N., Paris), on peut estimer que le substrat n'a été déterminé que pour seulement 20% de nos échantillons (au moins au niveau générique pour les supports phanérogamiques, ce pourcentage incluant les individus venant sur la terre nue).

Sur le plan écophysiologique, on peut émettre une autre remarque à la suite de ce séjour guyanais; les 5 jours "secs", sans la moindre pluie, vécus au camp de l'Arataye, ont été assez sévèrement ressentis à l'échelle fongique. En effet, un certain nombre des espèces d'Agaricales s.l., d'Hétérobasidiomycètes et de Discomycètes operculés, avaient complètement disparu au bout de 4 jours. Par contre, le surlendemain du retour de la pluie, la situation était redevenue quasiment normale. Pour confirmer l'influence, apparemment très rapide, des pluies sur les poussées fongiques, il serait intéressant de séjourner en forêt pendant une période chevauchant la saison sèche (Sept.-Oct.) et la saison humide. De nouvelles observations seraient également souhaitables pour confirmer l'impression selon laquelle cette période relativement sèche a été plus riche en *Hygrophoraceae*, "lépiotes s.l." et *Pluteaceae*.

II. HYGROPHORACEAE

Généralités

Seuls 2 membres de cette famille étaient connus en Guyane française. Heim (1967) a cité des récoltes de *Hygrocybe firma* (Berk. et Br.) Singer et de "*Hygrophorus (Hygrocybe) maroniensis*" Heim, effectuées près du Maroni, au Nord-Ouest du département. La seconde de ces espèces est de position

taxonomique douteuse. Si nous n'avons pas retrouvé ces 2 taxons, nous avons recueilli 16 échantillons appartenant à cette famille.

Il est remarquable de constater que 13 d'entre eux appartiennent à la section pantropicale *Firmae* Heinemann du genre *Hygrocybe*, caractérisée par un dimorphisme des basides et des spores. Cette section semble donc largement représentée en Guyane française (*H. firma*, cité par Heim en est le type). Les 3 autres récoltes se répartissent entre le genre *Hygroaster* (1 espèce) et d'autres sections du genre *Hygrocybe* (2 espèces).

Sept de ces récoltes appartiennent à des espèces connues: *Hygroaster nodulisporus* (Dennis) Singer (1 échantillon), *Hygrocybe hypohaemacta* (Corner) Pegler (1), *Hygrocybe occidentalis* (Dennis) Pegler (1), *Hygrocybe siparia* (Berk.) Singer (3), *Hygrocybe subflavida* (Murrill) Pegler (1). Quatre autres récoltes semblent proches de *H. occidentalis*, mais de légères différences, insuffisantes pour les individualiser, nous empêchent de les attribuer avec certitude à ce taxon. Un échantillon, appartenant vraisemblablement à une espèce non décrite, était malheureusement incomplètement mûr et, pour cette raison, ne peut être présenté comme nouveau. Par contre nous introduisons 4 espèces nouvelles, 3 d'entre elles appartenant à la section *Firmae*: elles sont nettement caractérisées et ne correspondent à aucun taxon connu: *Hygrocybe cheilocystidiata* Court. n.sp., *H. guyanensis* Court. n.sp., *H. lilacinella* Court. n. sp., *H. nouraguensis* Court. n. sp.

La proportion élevée d'espèces nouvelles proposées dans cette famille (25%) est confirmée et même amplifiée par celle rencontrée dans certains autres groupes taxonomiques (dépouillement en cours). Elle s'explique par le fait que la Guyane française n'a pas été explorée à grande échelle, sur le plan des Agaricales, depuis plus d'un siècle (rappelons que l'ouvrage "Cryptogamia Guyanensis" de C. Montagne, date de 1854). De plus, le secteur de l'Arataye, dans lequel nous nous trouvions, était rigoureusement vierge sur le plan des recherches mycologiques publiées. Enfin, on peut penser que l'endémisme phanérogamique du massif des Guyanes peut se retrouver au niveau du règne fongique, l'existence de nombreux taxons non décrits étant hautement prévisible dans cette zone.

Clé de détermination des espèces récoltées

1a - Spores grossièrement épineuses à verruqueuses. Pileus brun à noirâtre .... 1. *Hygroaster nodulisporus* (Dennis) Singer

1b - Spores absolument lisses. Basidiocarpes de couleurs vives 2

2a - (1b) Basides et spores d'un seul type bien que parfois assez variables dans une même préparation 3

2b - Basides et spores dimorphes (de deux types). *Hygrocybe sect. Firmae* 4

3a - (2a) Lames citrin pâle. Sp. 7-12 x 4,5-6,5μm .... 2. *Hygrocybe subflavida* (Murrill) Pegler

3b - Lames à éclat bleu lilacin intense sur l'arête, mais à faces grises. Sp. 7-9,5-(10) x 2-5μm .... 3. *Hygrocybe lilacinella* Courtec.

4a - (2b) Pileus et stipe visqueux 5

4b - Pileus et stipe secs ou plus ou moins lubrifiés 6

5a - (4a) Pileus rouge vif. Stipe rouge sous les lames, jaune en bas. Lames blanches. Ixocutis très développé au niveau du chapeau et du stipe........................

.... 4. *Hygrocybe hypohaemacta* (Corner) Pegler

5b - Pileus petit, jaune à jaune-orangé. Stipe jaune, mais rouge vif juste sous les lames. Lames jaune d'oeuf. Pigment membranaire finement incrustant.. .... 5. *Hygrocybe guyanensis* Courtec.

6a - (4b) Lames blanches ou crème pâle, parfois faiblement colorées au fond des sinus. Cuticule très sèche. 7

6b - Lames franchement colorées, au moins jaune à jaune-orangé. Cuticule de type variable 8

7a - (6a) Lames arquées décurrentes. Cuticule finement squamuleuse. Stipe rouge ou orangé au sommet. Macrospores x 7-9-(10)μm. Trichoderme à hyphes plus ou moins couchées .... 11. *Hygrocybe nouraguensis* Courtec.

7b - Lames hautes, échancrées. Cuticule fortement veloutée à strigo-tomenteuse. Stipe jaune pâle à orangé pâle. Macrospores x 6-7,5μm. Trichoderme à hyphes dressées ... . 13. *Hygrocybe siparia* (Berk.) Singer

8a - (6b) Arête fertile ou cellules stériles peu évidentes 9

8b - Arête stérile ou présence de bouquets évidents de poils marginaux articulés 13

9a - (8a) Stipe creux à cortex mince. Pileus parfois perforé 10

9b - Stipe seulement fistuleux ou presque plein 12

10a - (9a) Pileus jusqu'à 5cm de diamètre, perforé, rouge-orangé.. .... 6. *Hygrocybe occidentalis* (Dennis) Pegler

10b - Pileus non perforé, souvent plus petit 11

11a - (10b) Macrospores étroites, 11-15-(16) x 6-8-(9)μm. Sous-hyménium subcelluleux. Stipe jaune-citrin pâle. Lames orange saumoné .... 10. *Hygrocybe* taxon 4

11b - Macrospores trapues, 10-12 x 6,5-9μm. Sous-hyménium filamenteux. Stipe fusoïde orangé et jaune. Lames à arête vermillon, jaune-orangé dans le fond .... 7. *Hygrocybe* taxon 1

12a - (9b) Pileus jaune-orangé pâle. Marge excédente. Lames saumon foncé à arête jaune. Chair blanchâtre au centre du chapeau .... 8. *Hygrocybe* taxon 2

12b - Pileus rouge-orangé. Marginelle jaune vif non excédente. Lames jaune-orangé à arête jaune pâle. Chair rouge-orangé vif au centre du chapeau.. .... 9. *Hygrocybe* taxon 3

13a - (8b) Lames décurrentes. Macrospores 14-17 x 7-8μm. Poils marginaux articulés 20-25 x 4-8 μm. Arête des lames jaune. Stipe jaune pâle en bas.. .... 14. *Hygrocybe* taxon 5

13b - Lames profondément échancrées. Macrospores 12-15 x 6,5-8,5μm. Poils marginaux articulés, 30-70 x 5-15μm. Couleur rouge-orangé vif presque uniforme .... 12. *Hygrocybe cheilocystidiata* Courtec.

Description des espèces

1. ***Hygroaster nodulisporus*** **(Dennis) Singer**, *Sydowia* 9: 370, 1955.
   = *Hygrophorus nodulisporus* Dennis, *Kew Bull.* 8: 259, 1953.
   = *Omphalina nodulispora* (Dennis) Kühner, *Bull. Soc. Linn. Lyon* 49: 418, 1980.

- Description macroscopique (Fig. 1): Pileus 28mm de diamètre, à centre profondément creusé en entonnoir, à dépression prolongée par une cavité caulinaire, à marge bossue. Couleur brun foncé à stries radiales noires. Marge

irrégulière, largement et obtusément dentelée. Cuticule plutôt mate, vaguement ruguleuse sous la loupe.
Lames très espacées hautes, relativement épaisses, avec lamelles et lamellules beaucoup plus basses, de forme très légèrement arquée à pentue, adnées, à arête entière, épaisse et concolore. Couleur blanchâtre.
Stipe 23 x 4-6mm, fragile, creux à caverneux, cylindracé bosselé, légèrement atténué vers le bas, gris assez foncé, plus pâle en bas, glabre et poli.
Chair bistre, lacuneuse, fragile et mince. Odeur nulle.

- Description microscopique: Spores (Fig. 2) 6-8 x 5-7 μm (sans les ornementations), grossièrement globuleuses ou courtement elliptiques, garnies de grosses épines ou verrues obtuses, parfois bifides, jusqu'à 2μm de haut (diamètre global jusqu'à 11μm); non amyloïdes.
Basides (Fig. 3) 4-sporiques, de grande taille, 45-60 x 2-14μm sans les stérigmates qui peuvent atteindre 13μm; cylindroclavées, à contenu plus ou moins nuageux à vacuolisé. Basidioles nombreuses.

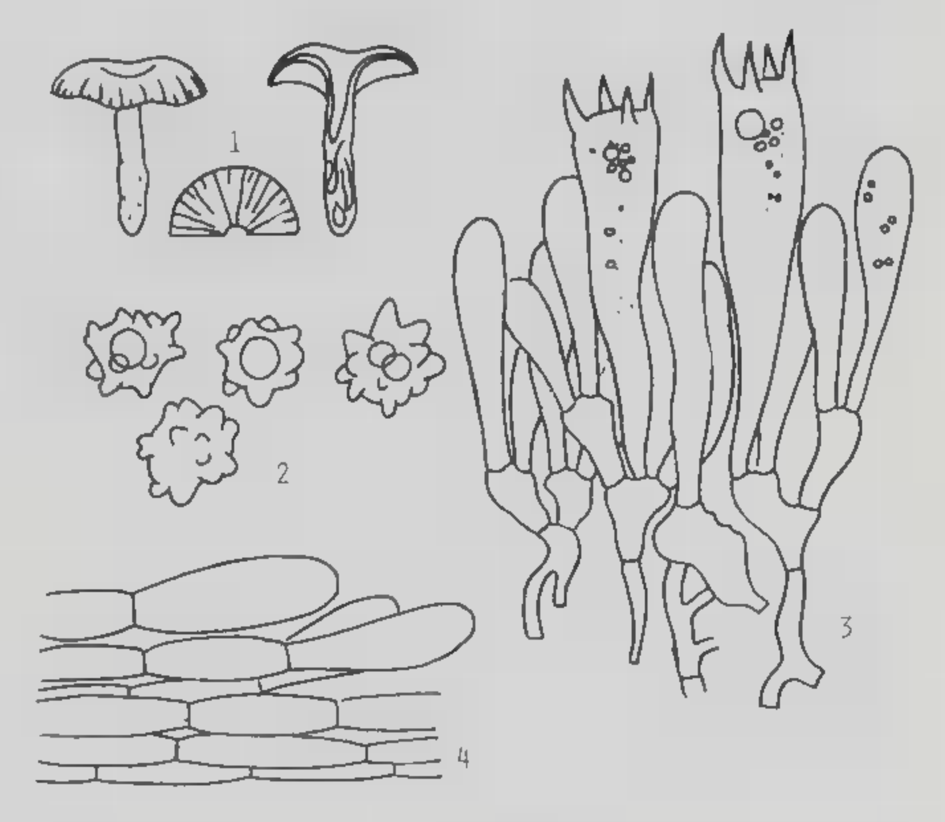


Fig. 1-4: *Hygroaster nodulisporus* (Dennis) Singer. 1: basidiocarpe, coupe et configuration de l'hyménophore; 2: spores; 3: basides, basidioles et sous-hyménium; 4: suprapellis.

Cystides nulles.
Sous-hyménium (Fig. 3) en pièces de puzzle assez grossières et larges. Trame plutôt régulière, subparallèle, légèrement divergente vers l'hyménium, à hyphes x 2-11µm. Laticifères non observés.
Pileipellis = cutis (Fig. 4) à éléments parallèles, assez courts, x 3-20µm, parfois vaguement redressés en surface. Gélification assez faible. Pigment sans doute membranaire lisse (?; nous n'avons pas retrouvé la pigmentation épimembranaire indiquée par Horak, 1968).
Boucles nulles.

- Récoltes: environs du Camp des Nouragues; sur humus dans la forêt dense; le 15.2.88; Leg.: RC et J.F. Villiers, Det.: RC, n° RC/GF88.043 (PC).

- Discussion: cette espèce semble assez variable macroscopiquement, quant à la taille et à la coloration des basidiocarpes. Nos exemplaires, plutôt foncés, semblent plus proches de la description originale, de Trinidad (Dennis, 1953), que de celle de Pegler (1983), effectuée d'après des spécimens antillais (Guadeloupe et Martinique). Les caractères microscopiques, quant à eux, sont très conformes. Connu seulement des 3 régions sus-citées, *Hygroaster nodulisporus* est nouveau pour la Guyane Française.

2. ***Hygrocybe subflavida*** **(Murrill) Pegler,** *Kew Bull. Add. Ser.* 9: 58, 1983.
= *Hydrocybe subflavida* Murrill, *Mycologia* 3: 197, 1911.
= *Hygrophorus subflavidus* (Murill) Murrill, *Mycologia* 4: 332, 1912.

- Description macroscopique (Fig. 5): Pileus 36mm de diamètre, étalé avec un mamelon central, sans doute conique dans la jeunesse, de couleur jaune d'oeuf avec des zones plus orangées et le centre blanchâtre. Marge lobée festonnée, un peu retroussée, à peine denticulée, plus ou moins fissile. Cuticule subglabre, à fibrilles apprimées. Disque plus ou moins tomento-fibrilleux, à fibrilles apprimées blanches.
Lames assez peu espacées, avec lamelles et lamellules de toutes tailles, hautes, ventrues, profondément échancrées sublibres. Arête entière, concolore. Couleur citrin pâle.
Stipe 52 x 5-6mm, un peu fistuleux fibreux, cylindracé à très vaguement fusiforme, jaune-citrin au sommet pâlissant à jaune d'oeuf pâle puis blanchâtre vers la base. Surface fibrilleuse.
Chair jaune-orangé sous la cuticule, grisâtre au centre du chapeau, blanchâtre à peine jaunâtre dans le stipe (seulement au sommet). Odeur nulle. Saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 6) 7-12 x 4,5-6,5µm, largement elliptiques à cylindracées subphaséolées, très polymorphes et de taille assez variable dans une même préparation.
Basides (Fig. 7) 30-50 x 2-11µm, 4-sporiques, clavées mais assez variables, certaines étant plus nettement stipitées ou capitées que d'autres.
Cystides nulles. Arête fertile.
Sous-hyménium finement emmêlé. Trame régulière à hyphes x 3-12µm, en fuseau ventru en profondeur, parfois subémergentes au niveau de l'hyménium (Fig. 8). Laticifères non observés.

Cuticule (Fig. 9): suprapellis en cutis à hyphes très grêles, régulières, x 3-10μm. Mediopellis à hyphes plus épaisses, banales. Pigment membranaire léger, très finement incrustant.
Boucles abondantes dans toutes les parties du basidiocarpe.

- Récoltes: environs du Saut Pararé (Arataye); sur terre nue en forêt dense humide; le 2.3.1988; Leg. et Det. RC, n° RC/GF88.437 (PC).

- Discussion: par sa trame régulière et son chapeau conique, cette espèce entre dans la section *Hygrocybe* du sous-genre *Hygrocybe*. Elle est de détermination aisée, et notre exemplaire correspond de manière satisfaisante aux descriptions récentes. Dans le domaine néotropical, elle est connue d'Antigua, de la Jamaïque, de la Martinique et de Trinidad (Pegler, 1983: 60). Elle est nouvelle pour la Guyane française. Hesler & Smith (1963: 119) en signalent une récolte

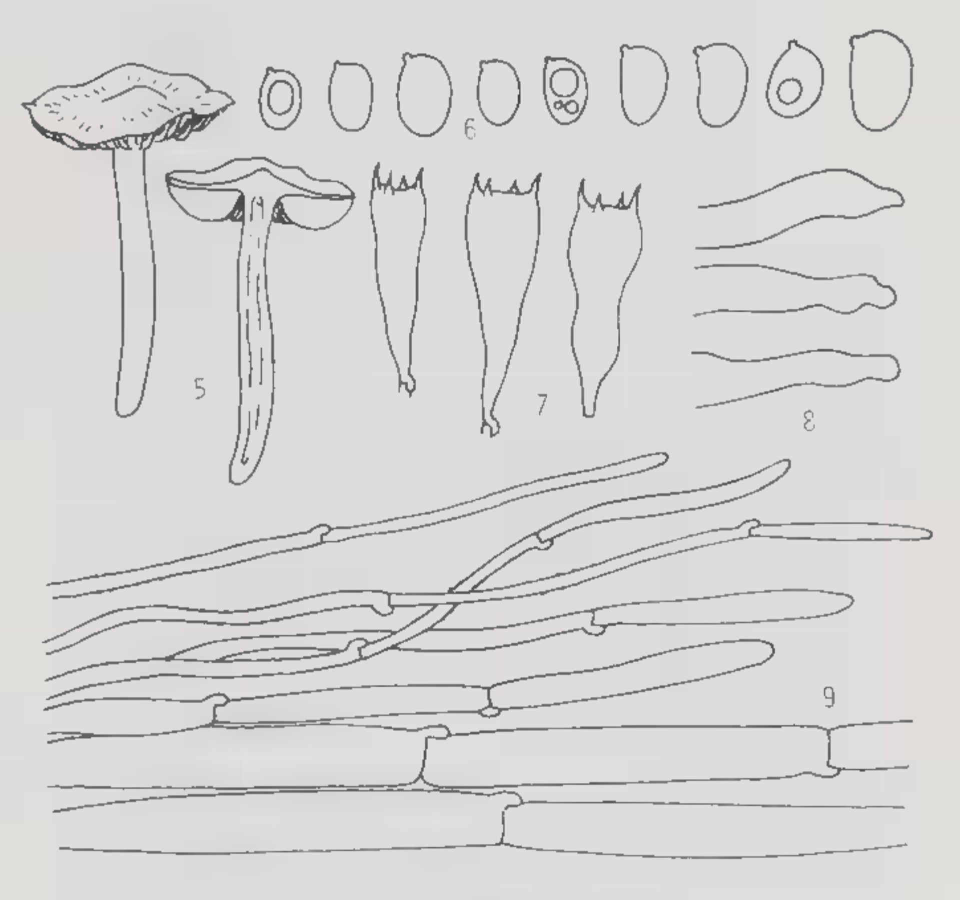


Fig. 5-9: *Hygrocybe subflavida* (Murrill) Pegler. 5: basidiocarpe et coupe; 6: spores; 7: basides; 8: hyphes tramaires émergentes; 9: suprapellis.

du Michigan aux USA. Celle-ci demanderait sans doute confirmation, étant donné l'éloignement des autres échantillons connus.

3. *Hygrocybe lilacinella* Courtec. *nov. sp.*

Species incertae sedis, probabiliter inscribenda in subgenus Pseudohygrocybe *sectio* Coccineae.

Pileus 12mm latus, conico-convexus, in umbone aurantiacus, in disco sordide ochraceo-luteus et margine luteolo. Cuticula glabra, radialiter crispula. Lamellae tenues, cum lamellis in sinu valde anastomosantibus, griseae sed acie fulgenter lilacino-caerulea, sinuatae subdecurrentes, omnes in unum stipitis halo aequaliter adnexae. Stipes 15 x 1,5-2mm, cylindro-fusiformis, ad apicem sordidulo-aurantiacus, infra luteus vel ad basim albescens, fistulosus, leviter in longitudinem rugulosus. Stipitis caro fere subalba.

Sporae 7-9,5-(10) x 3-5µm, cylindro-ellipticae, potius elongatae. Basidia 45-60 x 2-10µm, cylindro-clavata, 4-sporica. Cystidia nulla. Lamellarum acies fertilis. Sub-hymenium spissum. Trama subregularis, leviter prope hymenium divergens, gelificata in mediostrato. Cuticula subtrichodermica, hyphis x 2-10µm cum aliquot cellulis inflatis. Stipiticutis hyphis spissis vel difformibus. Fibulae adsunt, saepe sat crassae.

Typus: circa Nouragues montes (in Guyana Gallica) lectus, in terra nuda sub fruticibus in silva densa. 20.02.1988. Leg.: RC, n° RC/GF88.168 (PC).

- Description macroscopique (Fig. 10): Pileus 12mm de diamètre, conico-convexe, orangé au niveau du mamelon, ocre-jaune sale autour, plus jaunâtre à la marge qui est fine, un peu récurvée, entière à plus ou moins denticulée, un peu striée par transparence. Cuticule glabre, un peu brillante, ridulée radialement.
Lames basses à très basses, épaisses, avec lamelles fortement anastomosées crispées dans le fond, grises sur les faces, mais à éclat bleu-lilas intense sur l'arête, sinuées, subdécurrentes à adnées, arrivant toutes au même niveau sur un cerne du stipe, à arête irrégulièrement érodée.
Stipe 15 x 1,5-2mm, fistuleux, cylindro-fusiforme, orange terne en haut, jaune en bas, très pâle à blanchâtre à l'extrême base, nu, un peu ridulé en long.
Chair concolore en surface, mais presque blanchâtre dans le stipe. Odeur nulle et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 11) 7-9,5-(10) x 3-5µm cylindro-elliptiques, de silhouette assez variable, mais en règle générale, allongée.
Basides (Fig. 12) 45-60 x 2-10µm, cylindro-clavées assez allongées, 4-sporiques, à contenu vacuolisé. Basidioles nombreuses, cylindro-clavées.
Cystides nulles. Arête fertile.
Sous-hyménium (Fig. 12) épais à éléments cylindro-tortueux, plus ou moins ramifiés et bouclés. Trame plus ou moins régulière, un peu divergente vers l'hyménium, gélifiée congophobe en profondeur. Laticifères non observés.
Cuticule (Fig. 13) subtrichodermique avec une tendance vers le cutis banal par endroits à hyphes x 2-10µm et avec quelques éléments renflés, non gélifiée ou à peine. Pigment très discret, mais légèrement incrustant ponctué sur quelques hyphes.

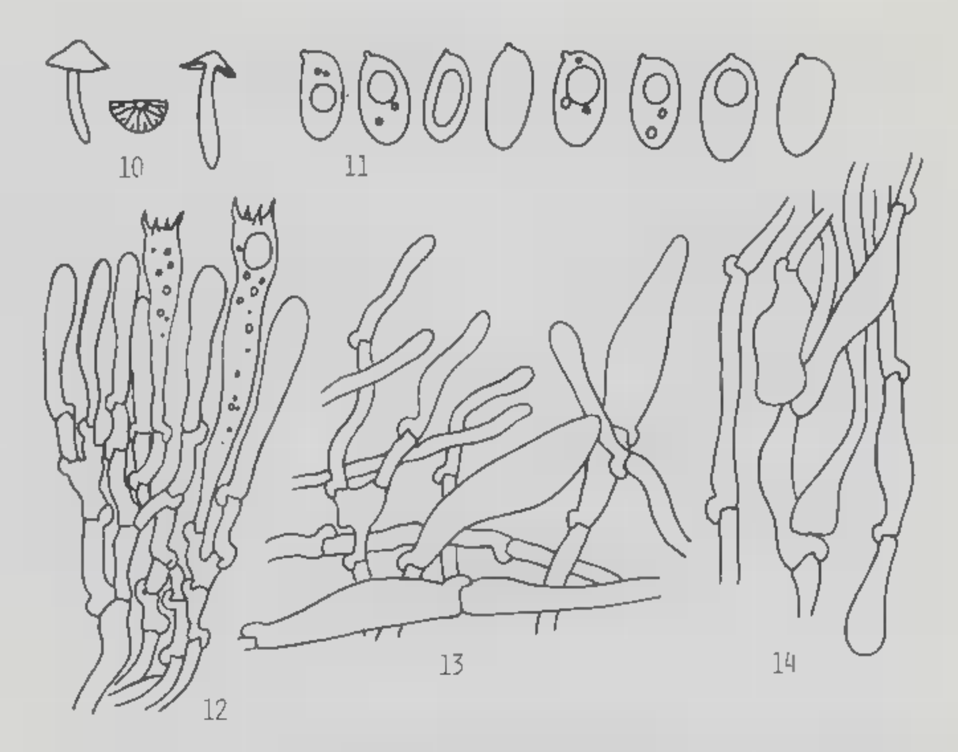


Fig. 10-14: *Hygrocybe lilacinella* Courtec. 10: basidiocarpe, coupe et configuration de l'hyménophore; 11: spores; 12: basides et sous-hyménium; 13: suprapellis; 14: revêtement du stipe.

Revêtement du stipe irrégulier, formé d'hyphes plus ou moins épaissies à difformes (Fig. 14) avec parfois des boucles énormes.
Boucles constantes et généralement assez volumineuses.

- Récolte: environs du Camp des Nouragues; sur terre presque nue, au pied d'un arbuste dans la forêt dense (1 seul exemplaire); le 20.2.88; Leg. et Det.: RC, n° RC/GF88.168 (PC).

- Discussion: cette espèce semble occuper une place à part dans le genre *Hygrocybe*. Par son aspect macroscopique, elle évoque la section *Hygrocybe*, mais sa trame à hyphes non très allongées ni fusiformes et légèrement divergentes vers l'hyménium, de même que sa cuticule sub-trichodermique, l'en éloignent très nettement. Sa place serait plutôt au sein du sous-genre *Pseudohygrocybe* Bon dans lequel on peut penser aux sections *Puniceae* Fayod ou *Coccineae* Fayod. Notre taxon semblerait plutôt proche des *Coccineae* par ses lames décurrentes, sa cuticule non gélifiée, sans que cette solution nous satisfasse entièrement. D'après Pegler (1983: 61), les *Puniceae* sont absents de la mycoflore des Petites Antilles, ce qui, sur le plan mycogéographique, pourrait apporter un argument supplémentaire en faveur des *Coccineae*.

La couleur des lames est un autre caractère remarquable de ce champignon. Les *Hygrocybe* à lamelles de teinte plus ou moins violacée sont très peu nombreux: on trouve dans la littérature *Hygrocybe purpureofolia* (Bigelow) Courtec. **nov. comb.** (Basionyme = *Hygrophorus purpureofolius* Bigelow in Bigelow & Barr, *Rhodora* 62: 190, 1960), *Hygrocybe troyana* (Murrill) Court. **nov. comb.** (Basionyme = *Hydrocybe troyana* Murrill, *Mycologia* 4: 332, 1911), *Hygrocybe mephitica* (Peck) Courtec. **nov. comb.** (Basionyme = *Hygrophorus mephiticus* Peck, *Bull. Torrey Bot. Club* 33: 213, 1906) et *Hygrocybe lilaceolamellata* (Stevenson) Horak. *H. purpureofolia* semble appartenir à la section *Coccinea* par ses hyphes cuticulaires fines peu gélifiées (Hesler & Smith, 1963: 143). Il se distingue de notre taxon par sa couleur plus brun rougeâtre dans la jeunesse, sa stature souvent plus robuste, ses lames hautes, ses spores plus longues et à silhouette moins étroite. Il a été décrit du Massachussets aux USA. *H. troyana*, de la Jamaïque et de Trinidad, est classé par Hesler & Smith (1963: 180) dans les *Coccinei*, cette coupure étant considérée au rang de "série" et regroupant des espèces très diverses *(Hygrotrama, Hygrocybe* sect. *Firmae* et sect. *Coccineae)*. C'est probablement dans cette dernière section qu'il doit également être placé. Il se distingue de *H. lilacinella* par ses couleurs plus ferrugineuses, ses lames hautes, par la rareté des boucles, voire leur absence au niveau des lames et par ses spores ellipsoïdes subétranglées. C'est sans doute l'espèce la plus proche de notre taxon guyanais. *H. mephitica* est originaire du Massachussets, sphagnicole, odorant et présente des lames gris-violacé à gris-pourpre, larges. Ses spores sont beaucoup plus grandes que celles mesurées sur nos échantillons. Enfin, *H. lilaceolamellata*, de Nouvelle-Zélande est une espèce moyenne au stipe trapu que son auteur (Stevenson, 1962: 378) a rangé dans le groupe de *H. tristis* (sect. *Tristes* Bat.). Sa stature, sa cuticule devenant cotonneuse, ses lames lilacines à teintes jaunes et ses spores plus grandes l'écartent de notre description de *H. lilacinella*.

Aucun de ces hygrophores ne correspond de manière satisfaisante à notre espèce, et nous la proposons donc comme nouvelle.

4. ***Hygrocybe hypohaemacta*** **(Corner) Pegler** in Pegler & Fiard *Kew Bull.* 32: 299, 1978.
= *Hygrophorus hypohaemactus* Corner, *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 20: 180, 1936.

- Description macroscopique (Fig. 15): Pileus 10-20mm de diamètre, hémisphérique à irrégulièrement convexe, rouge vif avec une pastille plus sombre au disque, et à marginelle jaune, parfois décoloré en orange par places. Marge striée, irrégulière, denticulée à festonnée. Cuticule nettement visqueuse.
Lames épaisses, assez serrées avec lamellules, ventrues, ascendantes, sublibres, blanches. Arête irrégulière concolore.
Stipe visqueux, 20-30 x 2-3mm, à peine fistuleux, cylindracé à comprimé en long. Couleur rouge vif juste sous les lames, mais pâlissant vite en orange rougeâtre puis jaune, puis hyalin jaunâtre à la base.
Chair mince dans le chapeau, concolore aux surfaces. Odeur nulle et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 16) dimorphes. Macrospores 7-12 x 5-7μm, courtement elliptiques, parfois presque subglobuleuses, à contenu

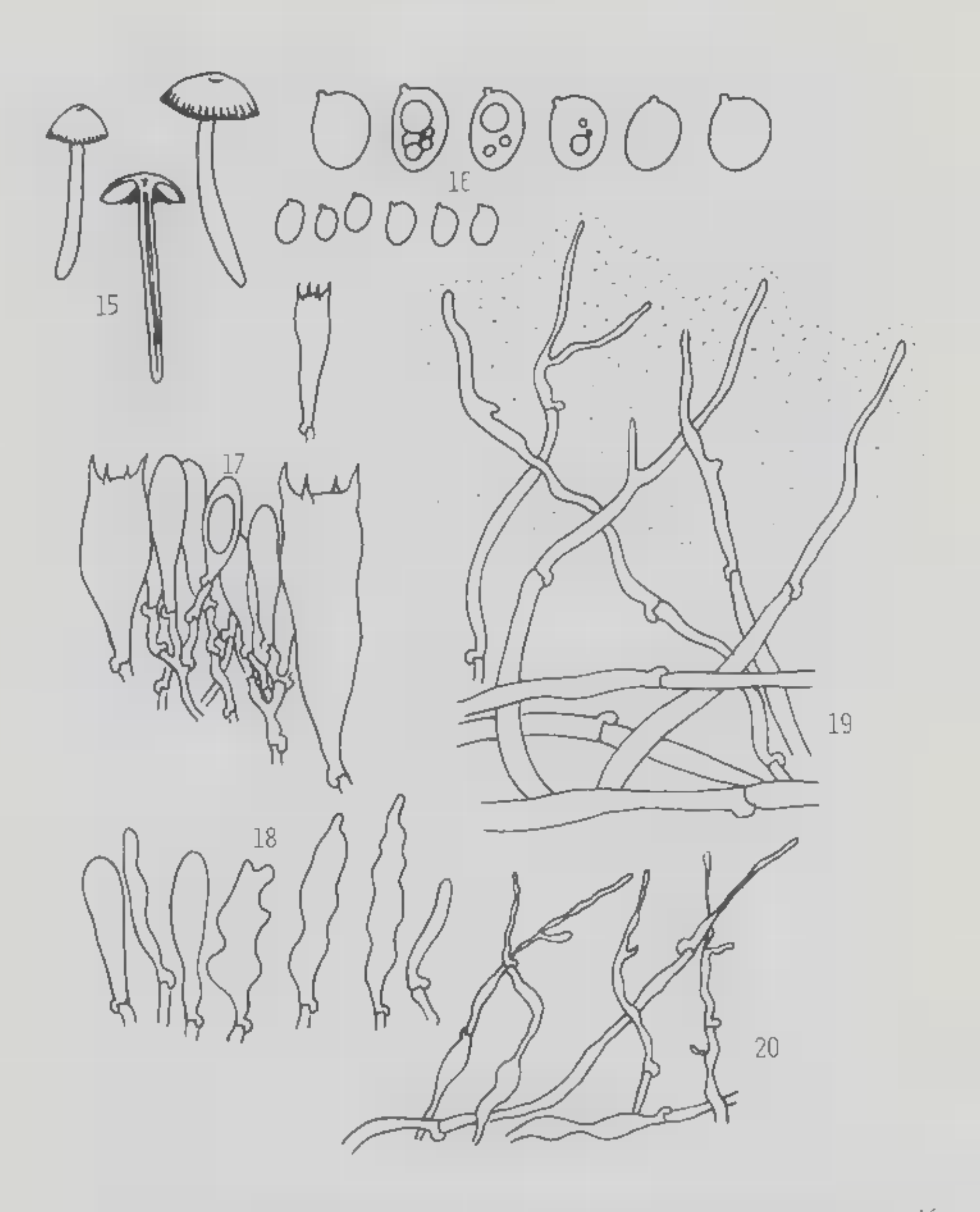


Fig. 15-20: *Hygrocybe hypohaemacta* (Corner) Pegler. 15: basidiocarpes et coupe; 16: macro- et microspores; 17: hyménium avec macro- et microbasides, dont une isolée; 18: poils marginaux; 19: suprapellis; 20: revêtement du stipe.

guttulé vacuolisé. Microspores 4,5-6,5 x 3,5-4µm plus ou moins courtement elliptiques, de silhouette plus étirée que les macrospores.
Basides (Fig. 17) 4-sporiques, dimorphes. Macrobasides 30-45 x 6-13µm, trapues, cylindro-clavées. Microbasides 18-22 x 2-4µm, légèrement clavées.
Pleurocystides nulles. Cheilocystides peu différenciées, mais présence de cellules stériles clavées à difformes tortueuses (Fig. 18), jusqu'à 30 x 7µm.
Sous-hyménium (Fig. 17) filamenteux à hyphes fines x 1-3µm. Trame subrégulière à hyphes x 5-25-(30)µm.
Laticifères nombreux dans la trame des lames, jusqu'à x 15-(25)µm.
Cuticule (Fig. 19): suprapellis = ixocutis à hyphes fines x 2-5µm, engluées dans un mucus abondant. Mediopellis filamenteux à hyphes plus épaisses. Pigment non observé.
Caulocutis (Fig. 20) en ixocutis filamenteux, à hyphes tortueuses ramifiées noduleuses, moins gélifié que le pileipellis.
Boucles abondantes dans toutes les parties du carpophore.

- Récolte: environs du Saut Pararé (Arataye); humus et feuilles mortes dans la forêt dense, près d'une clairière artificielle; le 3.03.88; Leg. et Det. RC, n° RC GF88.465 (PC).

- Discussion: premier des *Hygrocybe* de la section *Firmae* que nous décrirons, ce champignon est bien connu dans la zone néotropicale grâce aux travaux de Pegler & Fiard (1978: 299), Pegler (1983: 66), Dennis (1970: 17) et il a été magnifiquement illustré par ces auteurs. L'espèce est nouvelle pour la Guyane française et a été signalée au Vénézuela et en Martinique. Elle se trouve également à Puerto Rico (D.J. Lodge, in litt.) et en Asie tropicale (Singapour). Hongo (1980: 150) a décrit du Japon une var. *boninensis* (Hongo) Hongo (1982: 91), qui diffère essentiellement du type, d'après son auteur, par ses lamelles colorées, rougeâtres à orangées et ses spores légèrement plus grandes. Pourtant, au vu des schémas des microspores, en partie franchement globuleuses et surtout de la cuticule, apparemment subtrichodermique à subpalissadique, il est possible que le taxon japonais soit distinct de *H. hypohaemacta*.

5. *Hygrocybe guyanensis* Courtec. *nov. sp.*

Species sectionis Firmae, *cuticula viscosa, parva statura, colore luteo sed ad stipitis apicem vivide rubro, pigmentoque leviter incrustanti conspicua.*

Pileus 6mm latus, mediocriter convexus, hygrophanus, luteus, in centro pallide luteus, striis peridiscalisque corona luteo-aurantiis. Margo pilei tenuis, striatus. Cuticula glutinosa vel viscosa. Lamellae spissae, ventricosae vel sinuatae, ad marginem pilei acutae, emarginatae-adnatae, vitellinae. Stipes 14 x 1mm, glaber, viscosus, cylindraceus, ad basim pallide luteus, sursum luteo-aurantiaco-rubeolus et sub lamellis abrupto miniatus (H. subminutula *instar). Caro tenuis, in medio pileo luteo, alibi superficiebus concolor.*

Sporae dimorphae: macrosporae 12-14 x 7-8µm, ellipticae; microsporae 5,5-7 x 4-5µm, ellipticae, subphaseoliformes vel sublacrimiformes. Basidia 4-sporica, dimorpha: macrobasidia 38-45 x 5-14µm, late clavata; microbasidia 25-35 x 4-8µm, cylindro-clavata. Cystidia nulla, sec interdum adsunt pili marginales 15-20 x 2-4µm, cylindracei, sparsi. Subhymenium intricatum ± gelificatum. Trama subregularis, subgelificata, hyphis x 2-15µm. Laticiferi in stipite praesentes. Caro

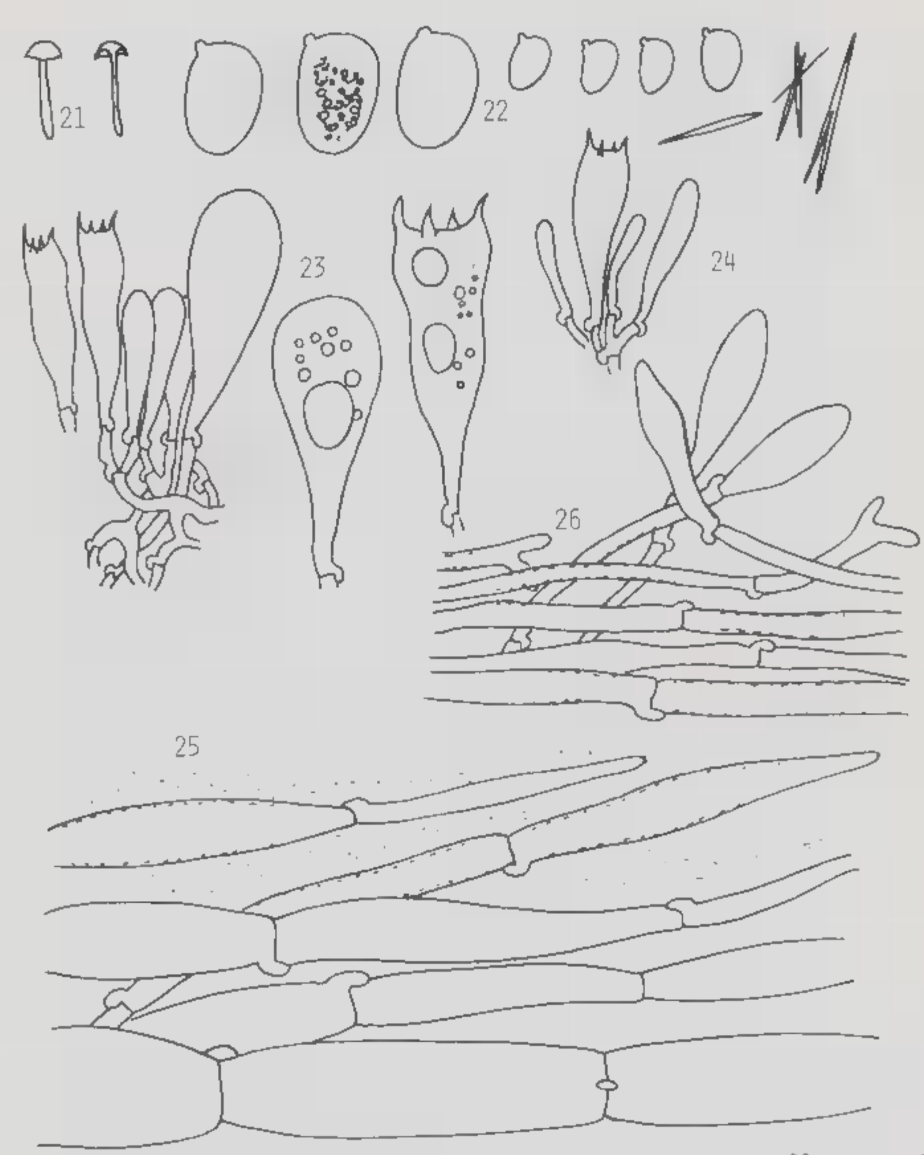


Fig. 21-26: *Hygrocybe guyanensis* Courtec. 21: basidiocarpe et coupe; 22: macro- et microspores; 23: aspect de l'hyménium avec deux macrobasides isolées; 24: microbaside et poils marginaux; 25: suprapellis; 26: revêtement du stipe.

vivide lutea s.l. Hymenium in Congo ammoniacali acicularia, sagitti- vel fusiformia crystalla generans. Epicutis gelificata, hyphis prostratis, eximiae

magnitudinis, usque ad 100 x 2-10µm (ut H. conica*). Pigmentum parietale subtilissime zebrino-incrustans, passimque laeve. Caulocutis hyphis superficialibus x 2-7µm, gelificatis. Fibulae numerosae adsunt.*

Typus: circa "Saut Pararé" (Arataye; in Guyana Gallica) lectus, in terra nuda, sub quadam radice in silva densa. 1.03.1988. Leg.: RC, n° RC/GF88.399 (PC).

- Description macroscopique (Fig. 21): Pileus 6mm de diamètre, bassement convexe, hygrophane, jaune à centre jaune pâle avec des stries et une couronne péridiscale jaune-orangé. Marge fine, entière striée. Cuticule collante à visqueuse, glabre avec quelques touches radiales plus pâles par hygrophanéité.
Lames épaisses, assez espacées avec des lamelles irrégulières, légèrement ventrues à sinuées, aigues en avant, échancrées-adnées, jaune d'oeuf, à arête entière, concolore.
Stipe 14 x 1mm, glabre, visqueux, cylindracé, jaune pâle en bas, jaune à orangé rougeâtre vers le sommet et brusquement rouge vermillon sous les lames ("effet *subminutula*"), nu.
Chair fine, jaune au centre du chapeau, concolore aux surfaces ailleurs. Odeur nulle et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 22) dimorphes: macrospores 12-14 x 7-8µm, elliptiques, à contenu nuageux guttulé; microspores 5,5-7 x 4-5µm, elliptiques subphaséolées à sublarmiformes.
Basides 4-sporiques (Fig. 23) dimorphes: macrobasides 38-45 x 5-14µm largement clavées, trapues à contenu vacuolisé; microbasides 25-35 x 4-8µm, cylindro-clavées.
Pleurocystides nulles. Cheilocystides nulles, mais présence au niveau de l'arête de petits poils cylindracés 15-20 x 2-4µm épars (Fig. 24).
Sous-hyménium (Fig. 23) emmêlé, plus ou moins gélifié. Trame subrégulière, subgélifiée, à hyphes x 2-15-(25)µm.
Laticifères nuls dans les lames ou très rares, présents dans le stipe.
Chair jaune vif sous le microscope dans les zones épaisses des préparations. Hyménium développant dans le congo ammoniacal des cristaux aciculaires, sagittés ou fusiformes.
Cuticule (Fig. 25): suprapellis gélifié à hyphes couchées de grande taille, jusqu'à 100 x 2-10µm, (évoquant le type cuticulaire du groupe *H. conica*). Mediopellis à hyphes plus courtes et plus épaisses, jusqu'à x 25µm. Pigment membranaire très finement incrustant zébrant et membranaire lisse par endroits.
Caulocutis (Fig. 26) à hyphes de surface x 2-7µm, plus ou moins dressées, peu gélifiées. Pigment membranaire incrustant zébrant très fin mais évident sur les hyphes sous-jacentes jusqu'à la base des poils. Chair caulinaire à hyphes parallèles, jaune vif sous le microscope.
Boucles abondantes dans toutes les parties du carpophore.

- Récoltes: environ du Saut Pararé (Arataye); terre nue sous une racine dans la forêt dense; le 1.03.88; Leg: RC, n°RC/GF88.399 (PC).

- Discussion: cette espèce, que nous pensions assez affine à *H. subminutula* (Murrill) Pegler, en raison du remarquable caractère "de terrain" commun (stipe rouge vif au sommet, contrastant avec la pâleur relative des lames), s'est révélée appartenir à la section *Firmae*. Si l'on admet que *H. hypohaemacta* var.

boninensis (Hongo) Hongo n'est pas spécifiquement distinct du type de cette espèce, il n'y a qu'un *Hygrocybe* de la section *Firmae* ayant les revêtements visqueux ou franchement glutineux, comme c'est le cas pour notre récolte.

Aucun autre taxon ne peut être assimilé à cette espèce dont les caractères remarquables sont: petite taille, couleur entièrement jaune, sauf au sommet du stipe, cuticule en ixocutis à hyphes de "type *conica*", à pigment membranaire incrustant léger, chair jaune vif sous le microscope, présence de cristaux se développant dans l'ammoniaque.

6. ***Hygrocybe occidentalis*** **(Dennis) Pegler** in Pegler & Fiard, *Kew Bull.* 32: 310, 1978.

= *Hygrophorus firmus* var. *occidentalis* Dennis, *Kew Bull.* 8: 267, 1953.

- Description macroscopique (Fig. 27): Pileus 50mm de diamètre, convexe, perforé au centre, rouge-orangé avec le disque plus jaune-orangé. Marge denticulée, fine, fissile. Cuticule ridulée radialement, striée plus ou moins cannelée et un peu flammée de rouge-orangé.
Lames épaisses espacées, avec lamelles et lamellules irrégulières, ventrues, hautes, émarginées assez profondément, saumon foncé (couleur évoquant celle des lames de *H. conicoides* (Orton) Orton et Watling) avec l'arête jaune-orangé, érodée-denticulée.
Stipe 90 x 8-12mm, entièrement creux, la cavité ouverte à la surface du chapeau, cylindracé, plus ou moins coudé en bas et pincé-comprimé vers le tiers inférieur. Base un peu cabossée. Couleur jaune assez foncé en haut, pâle à blanchâtre en bas. Surface mate, aspect un peu vitreux.
Chair orange dans le chapeau, jaune dans le stipe, plus pâle en bas. Odeur nulle et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 28) dimorphes: macrospores 10-12,5 x 7,9μm cylindro-elliptiques, parfois plus larges en avant, à contenu vacuolisé ou marbré; microspores 5,5-7,8 x 3,5-5μm courtement elliptico-amygdaliformes trapues, parfois sublarmiformes, d'abord optiquement vides puis un peu vacuolisées.
Basides 4-sporiques (Fig. 29) dimorphes. Macrobasides 40-55 x 3-10μm, trapues, clavées à contenu marbré réfringent; microbasides 30-35 x 2-8μm, élancées, optiquement vides.
Pleurocystides nulles. Cheilocystides nulles, mais présence de poils cylindracés ou clavés épars (Fig. 30), 25-40 x 3-8μm, bouclés.
Sous-hyménium (Fig. 29) formé de cellules allongées ramifiées. Trame parallèle à plus ou moins régulière, à hyphes jusqu'à x 25μm Laticifères présents dans la trame, jusqu'à x 5-8μm, plus abondants dans la cuticule.
Cuticule (Fig. 31): suprapellis en cutis banal, peu différencié à hyphes x 2-12μm. Subcutis à hyphes plus épaisses, jusqu'à x 25μm. Pigment intracellulaire.
Boucles parfois subansiformes (Fig. 29), abondantes dans les lames, plus rares dans la cuticule.

- Récolte: environs du camp des Nouragues; sur humus dans la forêt dense; le 15.02.88; Leg. et Det.: RC, n° RC/GF88.045 (PC).

- Discussion: cette récolte correspond de manière très satisfaisante au concept d' *H. occidentalis* détaillé par Pegler & Fiard (1978: 310) puis par Pegler (1983:

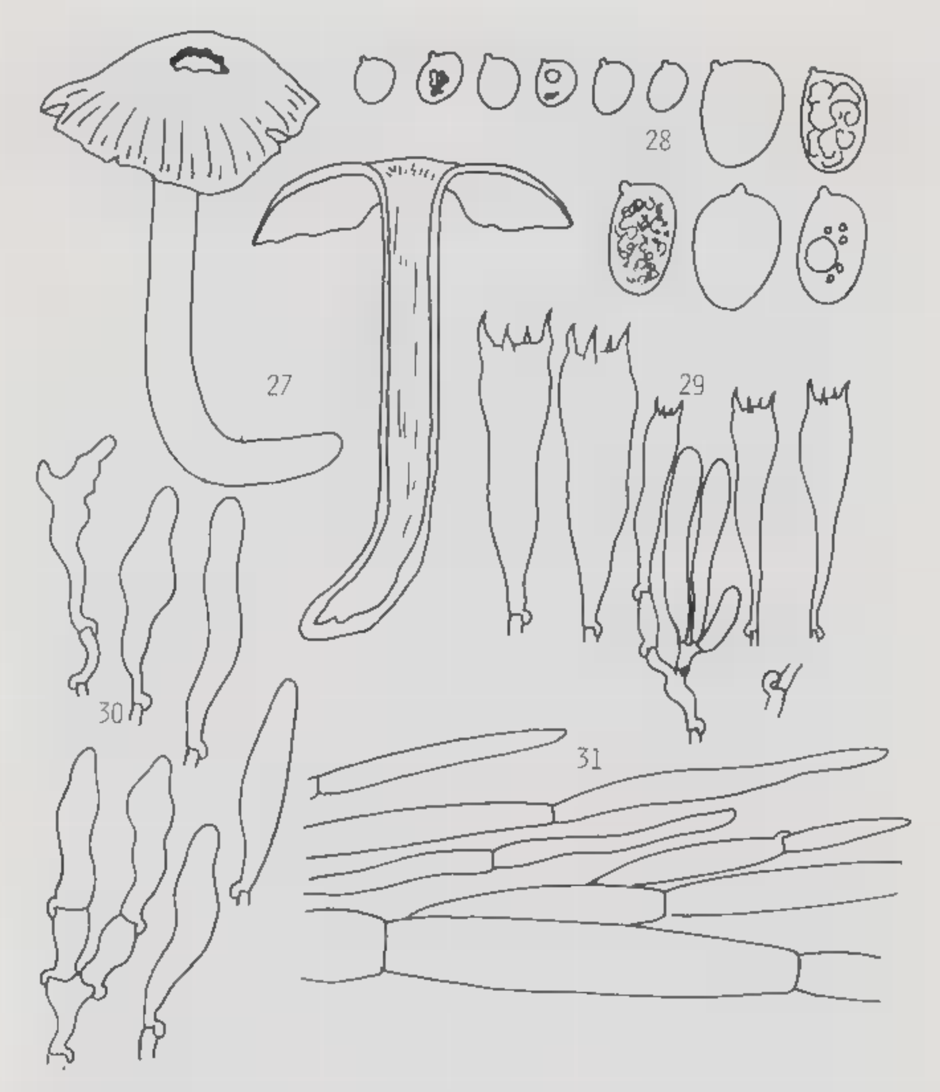


Fig. 27-31: *Hygrocybe occidentalis* (Dennis) Pegler. 27: basidiocarpe et coupe; 28: macro- et microspores; 29: macro- et microbasides; 30: poils marginaux; 31: suprapellis.

76). Le chapeau perforé, les lames vivement colorées et la chair un peu vitreuse aqueuse sont très caractéristiques. Ce taxon, signalé de Trinidad, Dominica, de la Martinique et de la Guadeloupe, et présent à Puerto Rico (D.J. Lodge, in litt.) est nouveau pour la mycoflore de Guyane française.

Si la description ci-dessus est conforme à la "tradition" de *H. occidentalis*, nous avons également effectué 4 récoltes qui s'en approchent par certains caractères, mais s'en éloignent par d'autres, sans toutefois en être suffisamment distinctes, à notre avis, pour justifier leur séparation sur le plan taxonomique. Nous donnons donc les descriptions de ces 4 numéros, sans leur attribuer de nom pour le moment, en espérant que leur statut pourra être précisé dans l'avenir.

7. ***Hygrocybe*** **taxon 1 (ad *H. occidentalis*)**

- Description macroscopique (Fig. 32): Pileus 32mm de diamètre, bassement déprimé au centre avec la marge bossue, flammé de vermillon, d'orange et de jaune. Marge fine, entière mais fissile. Cuticule fibrilleuse.
Lames très espacées avec lamelles, ventrues, subdécurrentes, rouge sang à vermillon vers l'arête et jaune orangé dans le fond, à arête denticulée plus jaunâtre.
Stipe 35 x 3-7mm, creux mais non perforé au sommet, un peu fusoïde, pincé sous les lames, orange jaunâtre en haut puis jaune, puis pâle à blanchâtre ou grisâtre à la base, nu.
Chair concolore aux surfaces, blanchâtre dans le stipe.
Odeur nulle et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 33) dimorphes: macrospores 10-12 x 6,5-9μm, elliptiques à face ventrale souvent plus plane; microspores peu mûres (cf. discussion plus bas), environ 7 x 5μm, courtement elliptiques à subglobuleuses.
Basides 4-sporiques (Fig. 34) dimorphes: macrobasides 50-60 x 2-12μm, largement clavées à subcapitées, à grosses vacuoles dès la jeunesse; microbasides 35-45-(50) x 2-4-(8)μm, peu mûres.
Pleurocystides nulles. Cheilocystides nulles, mais présence de quelques poils cylindracés (Fig. 35) jusqu'à 40 x 4μm, cylindro-tortueux épars.
Sous-hyménium (Fig. 34) emmêlé à cellules tortueuses, quelques-unes renflées irrégulièrement. Trame un peu gélifiée et jaune sous le microscope, plus ou moins régulière à hyphes fusiformes très longues jusqu'à 150 x 25μm. Laticifères présents.
Cuticule (Fig. 36): suprapellis en cutis peu différencié à hyphes longues, atténuées vers les extrémités. Mediopellis à hyphes jusque x 25μm. Pigment non observé.

Boucles abondantes, surtout dans la trame et l'hyménium, plus rares dans la cuticule, fréquemment subansiformes (Fig. 34).

- Récolte: environ du Saut Pararé (Arataye); au bord du saut Pararé, dans l'humus, en forêt dense; le 24.02.88; Leg.:RC, n° RC/GF88.230 (PC).

- Discussion: cette récolte se rapproche de *H. occidentalis* en ce sens que c'est la seule espèce compatible dans les clés des *Firmae* disponibles (Pegler & Fiard, 1978; Pegler, 1983). Pourtant, elle semble en différer légèrement par divers caractères: stipe non perforé, lames nettement discolores, bordées de rouge, trame gélifiée et sous-hyménium remarquable.

De plus, ce champignon nous donne une première occasion de remarquer que la maturation des spores, chez les *Hygrocybe* de la section *Firmae* semble diachronique, entre les micro- et les macrospores, ces dernières atteignant leur

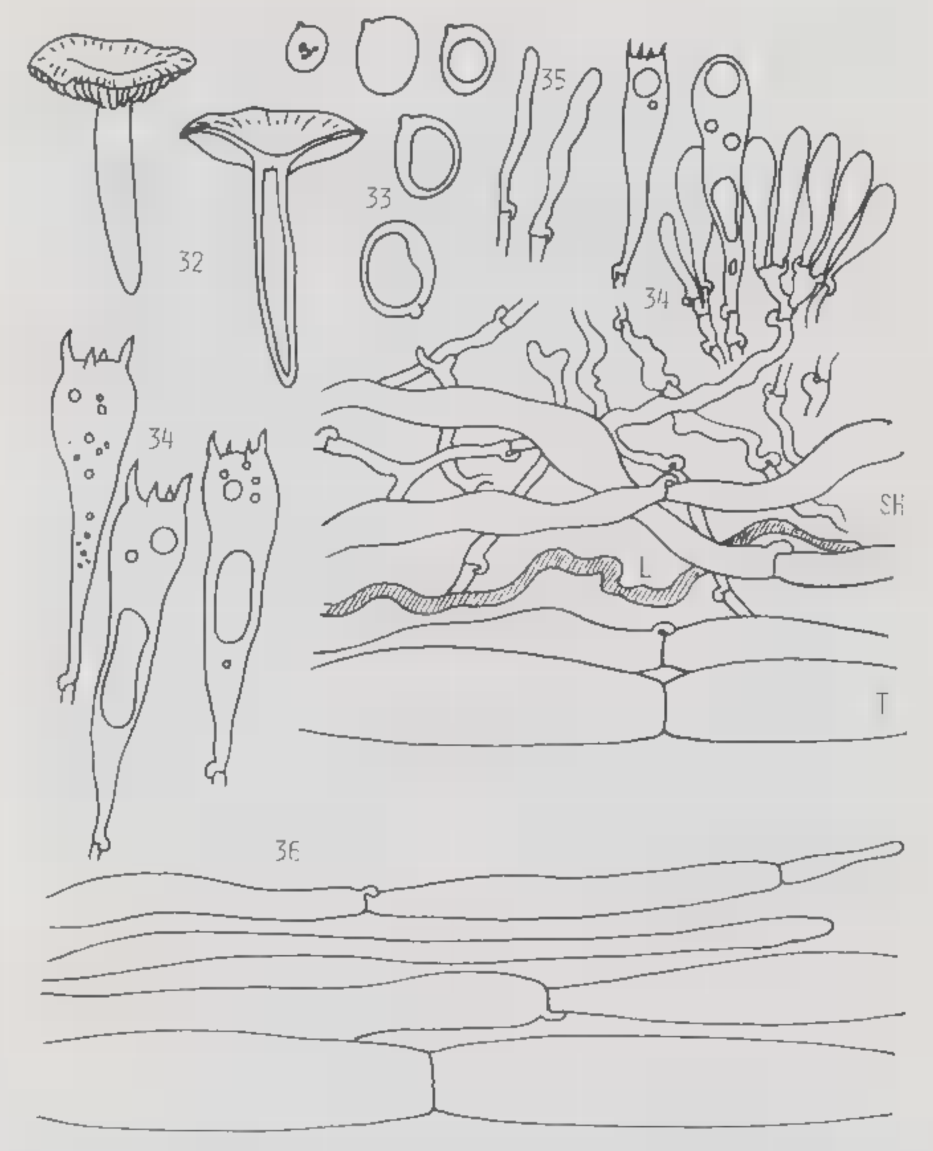


Fig. 32-36: *Hygrocybe* taxon 1. 32: basidiocarpe et coupe; 33: macro et microspores; 34: macrobasides, microbaside et aspect du sous-hyménium (SH) et de la trame (T) avec un laticifère (L); 35: poils marginaux; 36: suprapellis.

maturité avant les microspores. Nous aurons de nouveau l'opportunité, plus loin, de souligner ce phénomène. Pourtant, Dennis (1961: 68) signale (pour *H.*

hypohaemacta) que, dans une sporée, la proportion de micro- et de macrospores est identique.

8. *Hygrocybe* taxon 2 (ad *H. occidentalis*)

- Description macroscopique (Fig. 37): Pileus 18mm de diamètre, bassement convexe à marge plus ou moins rabattue, orange terne à stries jaune-orange, et centre jaunâtre; marge fine, excédente, rabattue verticalement, plus ou moins dentée-appendiculée, striolée; cuticule fibrillo-soyeuse radialement.
Lames épaisses et espacées, ventrues, très largement échancrées, adnées avec une dent de décurrence, saumon-rougeâtre foncé (vers *H. conicoides*), à arête jaunâtre épaisse un peu ondulée.
Stipe 43 x 2,5-3mm, fistuleux, mais non creux, cylindracé, jaune d'oeuf en haut, puis plus pâle, et enfin citrin verdâtre à la base, à peine pruineux en haut et glabre, poli ailleurs.
Chair blanchâtre au centre du chapeau et du stipe, concolore aux surfaces ailleurs.
Odeur nulle et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 38) dimorphes: macrospores 12-14,5 x (6)-7-8µm, cylindro-elliptiques, parfois subphaséolées ou subétranglées, parfois plus large en avant, à contenu plus ou moins vacuolisé; microspores 5-7 x 4-5µm d'abord subglobuleuses puis elliptiques, optiquement vides puis parfois avec une vacuole.
Basides 4-sporiques (Fig. 39) dimorphes: macrobasides 40-50 x 3-12µm, trapues, largement clavées avec de grosses vacuoles; microbasides 25-35 x 2-5µm, cylindro-clavées.
Pleurocystides nulles. Cheilocystides nulles et poils marginaux non observés; arête moins différenciée que chez les deux numéros précédents.
Sous-hyménium (Fig. 39) plutôt emmêlé, à articles assez courts. Trame subrégulière, à hyphes jusque x 20µm, jaune sous le microscope, assez dense et congophobe. Laticifères présents.
Présence, au niveau de l'hyménium, d'une matière amorphe en guttules réfringentes qui empatent les basides et gênent l'observation.
Cuticule (Fig. 40): suprapellis filamenteux peu différencié, à hyphes x 3-8µm. Mediopellis à hyphes plus trapues, jusque x 50µm.
Boucles présentes, plus abondantes dans l'hyménium, normales (pas de tendance ansiforme).

- Récolte: environs du Saut Pararé (Arataye); parcelle Muséum n°5 dans un humus mêlé à du bois en décomposition; le 27.02.88; Leg.: RC, n° RC/GF88.349 (PC).

- Discussion: les clés des *Firmae* nous mènent à nouveau à proximité de *H. occidentalis*, mais l'échantillon décrit ci-dessus semble tout à fait aberrant par rapport au type, par de nombreux caractères macroscopiques (stature gracile, stipe non creux mais à peine fistuleux, couleur pâle, marge excédente). Il diffère également du précédent par la nature de son sous-hyménium, ses macrospores plus grandes, son arête fertile, la présence d'une matière hyméniale amorphe. De nouvelles récoltes seront nécessaires pour préciser son originalité.

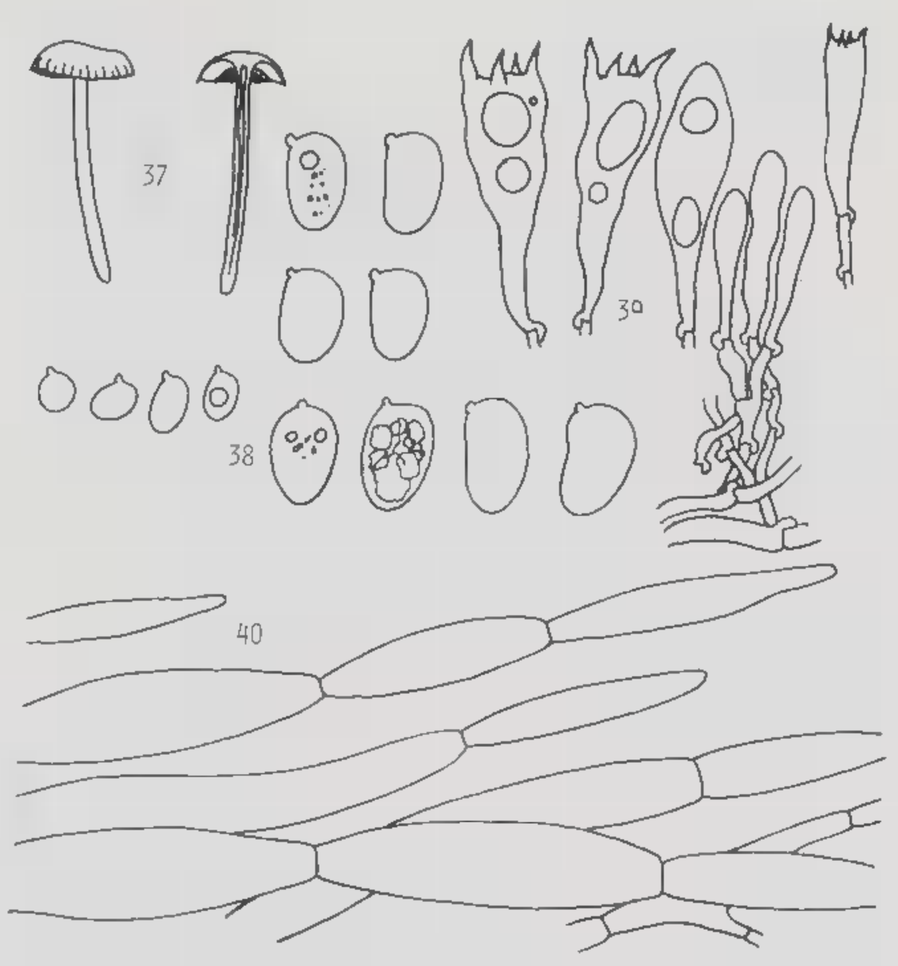


Fig. 37-40: *Hygrocybe* taxon 2. 37: basidiocarpe et coupe; 38: macro- et microspores; 39: macro-, microbasides et sous-hyménium; 40: suprapellis.

9. *Hygrocybe* taxon 3 (ad *H. occidentalis*)

- Description macroscopique (Fig. 41): Pileus 22mm de diamètre, presque plat à vague dépression discale et marge bossue, rouge-orangé à fibrilles innées plus jaunes; marge irrégulière, marginelle jaune vif; cuticule un peu collante, fibrilleuse radialement.

Lames assez fines, moyennement espacées avec lamelles et lamellules irrégulières, ventrues, largement échancrées avec une dent de décurrence, jaune pâle vers la marge et jaune-orangé dans le fond; arête un peu irrégulière.

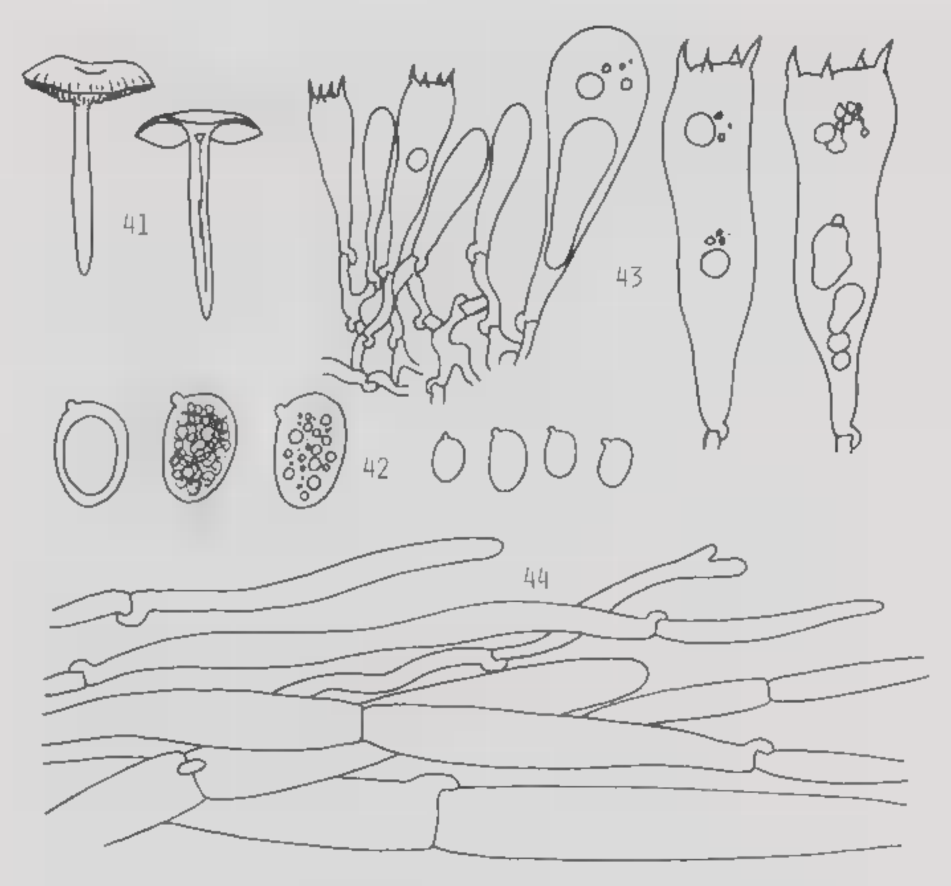


Fig. 41-44: *Hygrocybe* taxon 3. 41: basidiocarpe et coupe; 42: macro- et microspores; 43: hyménium et sous-hyménium avec deux macrobasides isolées; 44: suprapellis.

Stipe 30 x 2-3,5mm, un peu collant, avec une cavité triangulaire au sommet (pointe en bas), cylindracé, atténué à la base, nu.
Chair concolore aux surfaces. Odeur nulle et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores dimorphes (Fig. 42); macrospores 13-14 x 7-8μm, cylindroelliptiques à contenu vacuolisé ou nuageux; microspores 5-6,5 x 4-4,5μm elliptiques sublarmiformes ou plus ou moins cylindro-elliptiques, optiquement vides.
Basides 4-sporiques dimorphes (Fig. 43); macrobasides 40-55 x 3-15μm, clavées avec parfois une constriction médiane, avec de larges vacuoles ou à contenu marbré nuageux; microbasides 28-35 x 3-8μm, cylindro-clavées.
Pleurocystides nulles. Cheilocystides nulles et poils marginaux non observés. Arête homomorphe.

Sous-hyménium (Fig. 43) filamenteux emmêlé. Trame subrégulière à hyphes x 3-20μm, gélifiée en profondeur. Laticifères abondants dans la trame, la cuticule et la chair.
Cuticule (Fig. 44): suprapellis en cutis peu différencié, à hyphes couchées x 3-13μm. Mediopellis à hyphes x 10-25μm. Pigment vacuolaire dominant, peut-être accompagné d'un léger pigment membranaire lisse.
Boucles abondantes dans toutes les parties du carpophore.

- Récolte: environs du Saut Pararé (Arataye); terre nue dans la forêt dense; le 1.03.88; Leg.: RC, n° RC/GF88.408 (PC).

- Discussion: appartenant toujours au même groupe, cette récolte se distingue de *H. occidentalis* type par sa petite taille, son stipe plein, ses lames assez fines et serrées, et des 2 récoltes précédentes par un ensemble de caractères macro- et microscopiques (revêtement un peu collant, pigment vacuolaire plus abondant, sous-hyménium, etc...). Comme elles, elle ne semble pas suffisamment individualisée pour justifier une création d'espèce et devra être retrouvée pour autoriser une conclusion définitive.

10. *Hygrocybe* taxon 4 (ad *H. occidentalis*)

- Description macroscopique (Fig. 45): Pileus 34mm de diamètre, en soucoupe sans mamelon, troué au centre, jaune-orangé à centre jaune, strié d'orangé rougeâtre; marge dentée fissile; cuticule un peu fibrilleuse radialement.
Lames espacées, épaisses avec lamelles et lamellules irrégulières, ventrues, largement émarginées sublibres mais avec une dent de décurrence contre le stipe, orange saumoné peu foncé (orange vu de face). Arête un peu irrégulière, plus claire, jaunâtre.
Stipe élancé, 70 x 3-4,5mm, creux, cylindracé, atténué à subradicant en bas, jaune pâle uniforme à léger reflet citrin, glabre.
Chair jaune citrin, plus orangée dans le chapeau et un peu grise à l'extrême base (détersion?). Odeur nulle et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 46) dimorphes: macrospores 11-15-(16) x 6-8-(9)μm, cylindro-étranglées à subpyriformes, généralement élargies en avant, à vacuoles ou à contenu pailleté nuageux; microspores (5,5)-6-9 x 4-5μm, elliptiques à cylindro-elliptiques sublarmiformes, généralement assez trapues, optiquement vides ou avec 1 ou 2 petites vacuoles. Les microspores sont moins mûres que les macrospores.
Basides (Fig. 47) 4-sporiques dimorphes: macrobasides 40-55 x 4-13μm, largement clavées, vite collapsées; microbasides 30-40 x 3-9μm cylindro-clavées à stérigmates allongés, jusqu'à 10μm, jeunes ou immatures (à la différence des macrobasides, agées).
Pleurocystides nulles. Cheilocystides nulles et poils marginaux non observés.
Sous-hyménium (Fig. 47) subcelluleux à éléments en pièces de puzzle, plus emmêlé en profondeur. Trame subrégulière à hyphes x 3-18μm. Laticifères présents mais rares dans la trame, et peu courants dans la cuticule.
Cuticule (Fig. 48): suprapellis en cutis peu différencié, à hyphes x 3-15μm. Mediopellis à hyphes jusque x 25μm. Pigment faible, intracellulaire dominant.
Boucles abondantes dans toutes les parties du carpophore, sans tendance à être ansiformes.

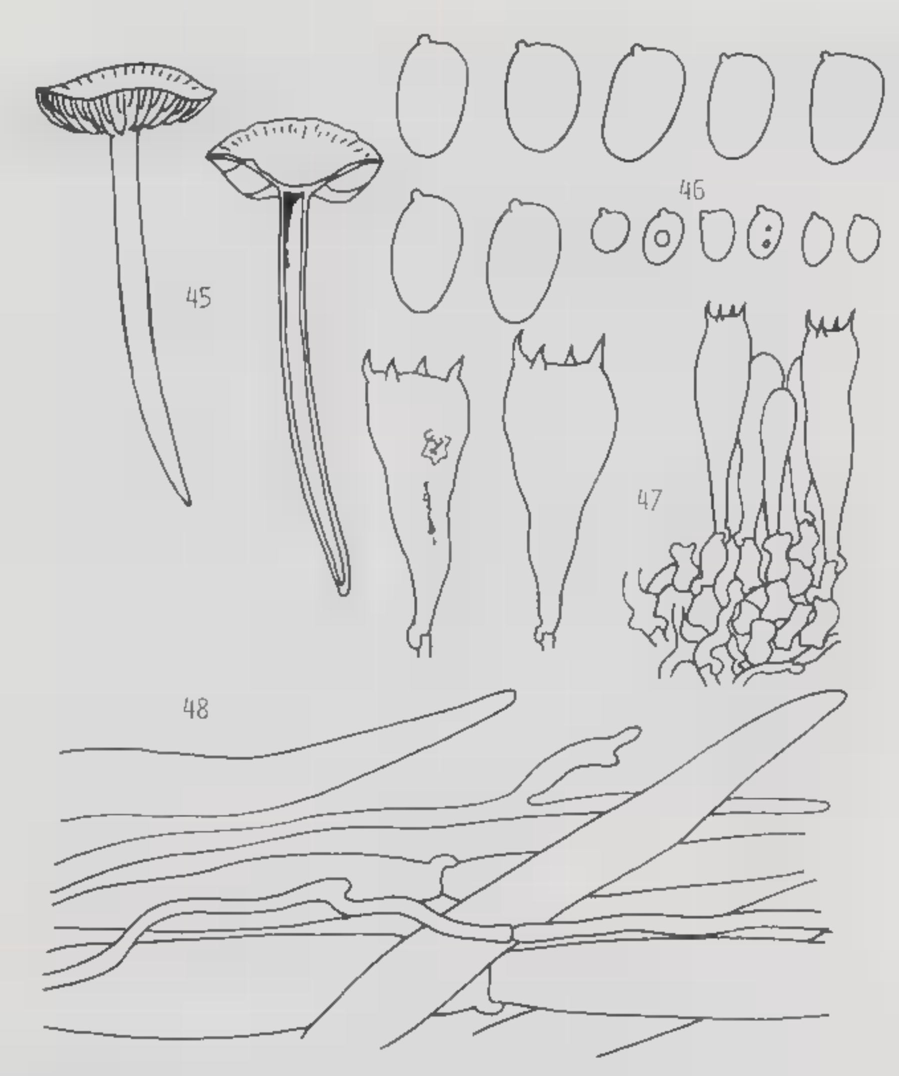


Fig. 45-48: *Hygrocybe* taxon 4. 45: basidiocarpe et coupe; 46: macro- et microspores; 47: 2 macrobasides et microbasides avec sous-hyménium; 48: suprapellis.

- Récolte: environs du Saut Pararé (Arataye); sur terre nue en forêt dense; le 8.03.88; Leg.: RC, n° RC/GF88.438 (PC).

- Discussion: si cette récolte se rapproche de *H. occidentalis* par son stipe creux subperforé, ses lames colorées, son stipe fragile à chair aqueuse, il s'en éloigne, de même que des autres récoltes décrites précédemment, par la couleur jaune pâle, presque citrine de son stipe qui a tendance à grisonner vers la base,

la morphologie de ses spores, principalement les macrospores, très grandes et de silhouette "spéciale", et par son sous-hyménium subcelluleux. Comme pour les précédentes, une seule récolte ne suffit pas à isoler ce champignon dans un taxon nouveau.

Remarquons, à nouveau, l'évidence de la maturation diachronique des macro- et des microspores. Ici, les macrobasides sont déjà collapsées ou âgées, alors que les microbasides sont encore jeunes et partiellement immatures.

11. ***Hygrocybe nouraguensis*** **Courtec. *nov. sp.***

Species sectionis Firmae, *inter* H. trinitensem *(Dennis) Pegler et* H. sipariam *(Berk.) Singer media.*

Pileus 8mm latus, convexus, apice applanato, vivide ruber, hygrophanus, in disco ad aurantio-luteum decolorans. Margo pilei minute denticulatus, striolatus. Cuticula sicca, subtiliter et conferte squamulosa. Lamellae spissae, distantes, arquatae, valde decurrentes, albae cum in sinu pallide aurantiaco repercussu. Stipes 27 x 1,5-2mm, cylindraceus, paulum flexuosum, tumulosus, vivide ruber, deorsum subaurantiacus, sursum brevissime villosus, siccus. Caro in pileo vivide rubra, hygrophana, siccitate pallide rubra, in stipite aurantiaca, ad basim albida.

Sporae dimorphae: macrosporae 12-13-(14) x 7-9-(10)µm, breviter ellipticae, raro substrangulatae; microsporae 6-7,5 x 4-5µm, minus compactae, apiculo prominenti. Basidia 4-sporica, dimorpha: macrobasidia 55-75 x 4-15µm, late clavata; microbasidia 30-45-(55) x 2-8µm, cylindro-clavata. Cystidia nulla. Subhymenium intricatum ex hyphis tortuosis. Trama subregularis. Suprapellis subtrichodermica hyphis articulatis x 7-18µm. Pigmentum probabiliter parietale, laeve. Fibulae praesentes.

Typus: circa Nouragues montes (in Guyana Gallica) lectus, in fruticibus Clusiae cum numerosis Bromeliaceis, in humo et fortasse ligneis frustulis insititius. 15.02.1988. Leg.: RC, n° RC/GF88.048 (PC).

- Description macroscopique (Fig. 49): Pileus 8mm de diamètre, convexe à sommet aplati et marge un peu contractée, rouge vif, mais décolorant en jaune orangé par le sec (hygrophanéité) au disque; marge finement et obtusément denticulée, striolée; cuticule finement et densément squamuleuse, sèche.
Lames épaisses et espacées avec quelques lamelles très courtes, arquées fortement décurrentes, blanches avec un très léger reflet orangé pâle dans le fond; arête entière.
Stipe 27 x 1,5-2mm, cylindracé, plus ou moins flexueux et assez irrégulier (comprimé cabossé), rouge vif à faible nuance orangée au sommet, orangé en bas, très courtement villeux au sommet, mat, sec, un peu chagriné ailleurs.
Chair rouge vif dans le chapeau mais hygrophane, devenant rouge pâle par le sec, plus ou moins orangée dans le stipe, blanchâtre en bas. Odeur nulle et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 50) dimorphes: macrospores 12-13-(14) x 7-9-(10)µm courtement elliptiques, rarement subétranglées; microspores 6-7,5 x 4-5µm, moins trapues en moyenne, elliptiques, à apicule saillant.

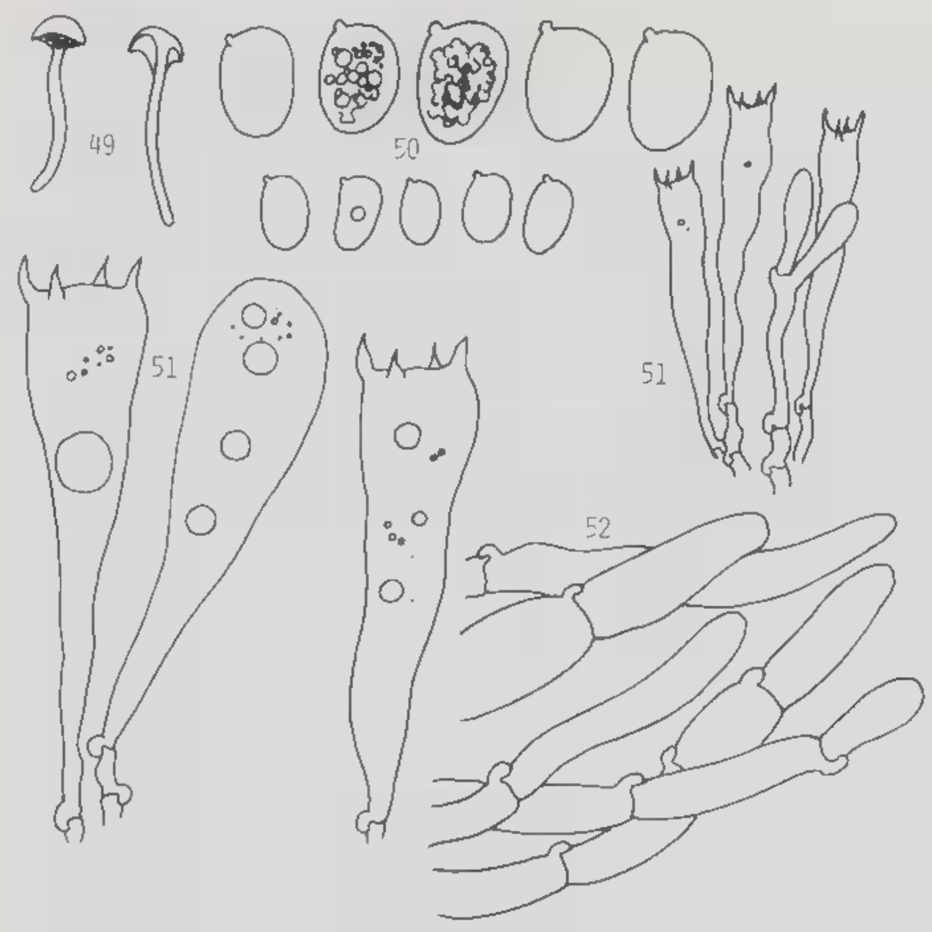


Fig. 49-52: *Hygrocybe nouraguensis* Courtec. 49: basidiocarpe et coupe; 50: macro et microspores; 51: macro et microbasides avec un fragment de sous-hyménium; 52: suprapellis.

Basides (Fig. 51) 4-sporiques, dimorphes: macrobasides 55-75 x 4-15μm, largement clavées, avec de grandes vacuoles; microbasides 30-45-(55) x 2-8μm, cylindroclavées.

Pleurocystides nulles. Cheilocystides nulles et poils marginaux absents.

Sous-hyménium (Fig. 51) à éléments courts, tortueux, bouclés. Trame régulière à subrégulière. Laticifères non observés.

Cuticule (Fig. 52): suprapellis subtrichodermique à hyphes articulées en boudins x 7-18μm. Pigment vraisemblablement membranaire lisse.

Boucles abondantes dans toutes les parties du carpophore, amples, mais non ansiformes.

- Récolte: environs de l'inselberg des Nouragues; savane-roche avec de nombreuses *Bromeliaceae* dans un fourré de *Clusia*, dans l'humus et très proche, sinon greffé sur des débris ligneux; le 15.02.88; Leg.: RC, n° RC/GF88.048 (PC).

- Discussion: cette espèce est très intéressante car elle semble intermédiaire entre *H. trinitensis* (Dennis) Pegler et *H. siparia* (Berk.) Singer. Elle se rapproche de la première par sa petite taille, sa teinte piléique rouge vermillon vif, ses lames décurrentes. Par ces caractères, elle évoque fortement la planche I, 11 de Dennis (1970). Elle s'éloigne pourtant de cette espèce par ses lames très blanches, contrastant avec la couleur générale du basidiocarpe, mais aussi par ses macrospores beaucoup plus trapues (Q vers 1,5 au lieu de 1,74 selon Pegler, 1983: 73), ses basides plus grandes, et surtout sa cuticule subtrichodermique à éléments épais, un peu couchés (*H. trinitensis* possède un cutis indifférencié). D'après Pegler (1983: 75), *H. batistae* Singer est également proche de *H. trinitensis* et possède des basidiocarpes un peu plus grands (jusqu'à 20mm) et des lames blanches. Les différences sporales et cuticulaires n'étant pas soulignées, nous en déduisons que l'espèce de Singer ne se distingue pas de celle de Dennis de ces points de vue et que notre taxon ne peut donc pas lui être attribué. Quant à *H. siparia*, s'il possède bien un trichoderme très évident, ses spores ne sont pas tout à fait aussi trapues, ses lames, en principe colorées, pas aussi décurrentes et sa couleur est plus "spéciale", cramoisie ou framboise, non vermillon. Les exemplaires typiques de *H. siparia* que nous décrivons plus loin ne pouvaient pas être confondus, sur le terrain, avec la présente récolte que nous proposons donc comme nouvelle.

12. *Hygrocybe cheilocystidiata* Courtec. *nov. sp.*

Species sectionis Firmae, *coloribus persaturatis, lamellarum acie crassissima, numerosis marginalibus pili atque tramae cuticulaque hypharum crassitudine facile distincta.*

Pileus 14mm latus, convexus, scarletino-ruber, siccitate vivide aurantiaco-roseus, radialiter fibrillosus. Margine paulum denticulato, haud striato. Cuticula sicca, aliquantum fibrillosa. Lamellae spissae, distantes, horizontales vel sinuatae, valde emarginatae, vivide aurantiaco-rubrae. Acies percrassa, erosa. Stipes 31 x 1-5mm, fistulosus, cylindraceus, supra vivide ruber, infra aurantiacus, ad basim luteolus, glaber vel paulum fibro-caperatus. Caro tenuis, concolor.

Sporae dimorphae: macrosporae 12-15 x 6,5-8,5µm, cylindro-ellipticae; microsporae 6,5-8,5 x 4-5,5µm, breviter ellipticae. Basidia 4-sporica, dimorpha: macrobasidia 40-60 x 5-15µm, late clavata; microbasidia (interdum 2-sporica) 25-32 x 4-8(9)µm cylindro-clavata. Pleurocystidia nulla. Marginis pili copiosissimi, 30-70 x 5-15µm, clavata, interdum ramosa-articulata, complexa. Subhymenium ± subcellulare. Trama subregularis, in mediostrato cum hyphis admodum inflatis, usque ad 45-(60)µm. Suprapellis hyphae valde inflatae 60-200 x 30-60-(70)µm. Mediopellis hyphae giganteae. Caulicutis cum nonnullis pilis, marginales pilo revocantibus. Fibulae numerosae.

Typus: circa "Saut Pararé" (Arataye, in Guyana Gallica) lectus, in terra nuda silvae densae. 9.03.1988. Leg.: RC, n° RC GF88.593 (PC).

- Description macroscopique (Fig. 53): Pileus de 14mm de diamètre, convexe, assez plat au sommet, rouge écarlate à fibrilles radiales rose-orangé vif par la

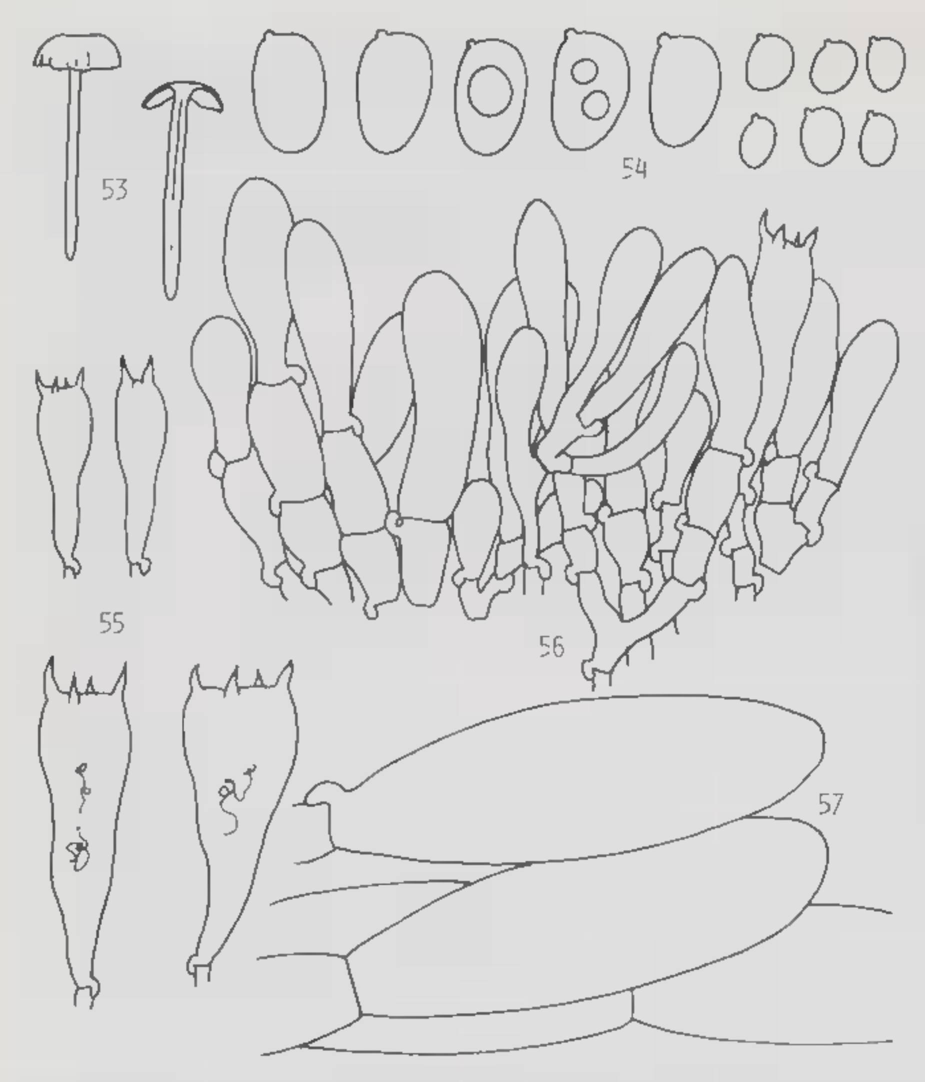


Fig. 53-57: *Hygrocybe cheilocystidiata* Courtec. 53: basidiocarpe et coupe; 54: macro- et microspores; 55: macro-et microbasides; 56: poils marginaux; 57: éléments du suprapellis.

dessiccation; marge un peu dentée, peu striée, à peine plus orangée; cuticule sèche, un peu fibrilleuse.
Lames épaisses, espacées avec lamelles irrégulières, horizontales à sinuées, profondément échancrées, rouge-orangé vif saturé, presque concolores au chapeau vers la marge; arête remarquablement épaisse et un peu érodée.

Stipe 31 x 1,5mm, fistuleux, cylindracé, rouge vif en haut, plus orangé vers le bas, jaunâtre à la base, glabre ou un peu fibro-ridé.
Chair mince dans le chapeau, concolore aux surfaces. Odeur nulle et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 54) dimorphes: macrospores 12-15 x 6,5-8,5µm cylindro-elliptiques avec des vacuoles souvent grandes; microspores 6,5-8,5 x 4-5,5µm, courtement elliptiques, optiquement vides.
Basides (Fig. 55) 4-sporiques dimorphes: macrobasides 40-60 x 5-15µm, largement clavées parfois avec une constriction médiane, à contenu souvent précipité marbré pailleté; microbasides (parfois bisporiques) 25-32 x 4-8-(9)µm, cylindro-clavées, optiquement vides.
Pleurocystides nulles. Arête couverte de poils marginaux remarquablement abondants (Fig. 56), la rendant stérile ou presque, 30-70 x 5-15µm, clavés, parfois articulés, souvent en bouquets complexes, ramifiés.
Sous-hyménium subcelluleux à éléments en pièces de puzzle et filamenteux emmêlé. Trame subparallèle à hyphes remarquablement renflées dans la médiostrate, jusque x 45-(60)µm. Laticifères non observés.
Cuticule (Fig. 57): suprapellis remarquable: formé d'hyphes fortement enflées, 60-200 x 30-60-(70)µm; médiopellis à hyphes énormes.
Caulocutis garni de quelques gros poils évoquant les poils marginaux. Trame parallèle.
Boucles abondantes dans toutes les parties du carpophore.

- Récolte: environs du Saut Pararé (Arataye); sur terre nue dans la forêt dense; le 9.03.88; Leg.: RC, n° RC GT88.593 (PC).

- Discussion: cette récolte possède plusieurs caractères remarquables qui l'individualisent incontestablement au sein de la section *Firmae*: sur le plan macroscopique, les couleurs très saturées, particulièrement pour l'hyménophore, attirent déjà l'attention, de même que l'arête des lames, très épaisse. Au plan microscopique, ce sont les innombrables poils marginaux (exprimés macroscopiquement par l'épaisseur de l'arête) qui frappent l'observateur; ce caractère, faiblement développé chez *H. occidentalis*, est ici exacerbé à l'extrême et domine les particularités de ce champignon. Les structures de la trame et de la cuticule sont également très originales par la dimension des hyphes constitutives, très largement enflées. Cet ensemble de caractères nous autorise à présenter cette récolte comme espèce nouvelle.

13. ***Hygrocybe siparia*** **(Berk.) Singer**, *Atas Inst. Micol.* 2: 17, 1965.

= *Hygrophorus siparius* Berkeley ap. Hooker, *Hookers J. Bot. Kew Gard. Misc.* 8: 134, 1856.

- Description macroscopique (Fig. 58): Pileus 4-12mm de diamètre, régulièrement bombé convexe, d'un splendide rouge-framboise cramoisi à rose-carminé vif, pâlissant à rose-abricot avec l'âge et la sécheresse, à marginelle parfois plus orangée; marge à peine denticulée presque entière, obscurément et courtement striée, un peu fissile avec l'âge; cuticule très mate, veloutée, tomenteuse sous la loupe (tapis brosse ras).

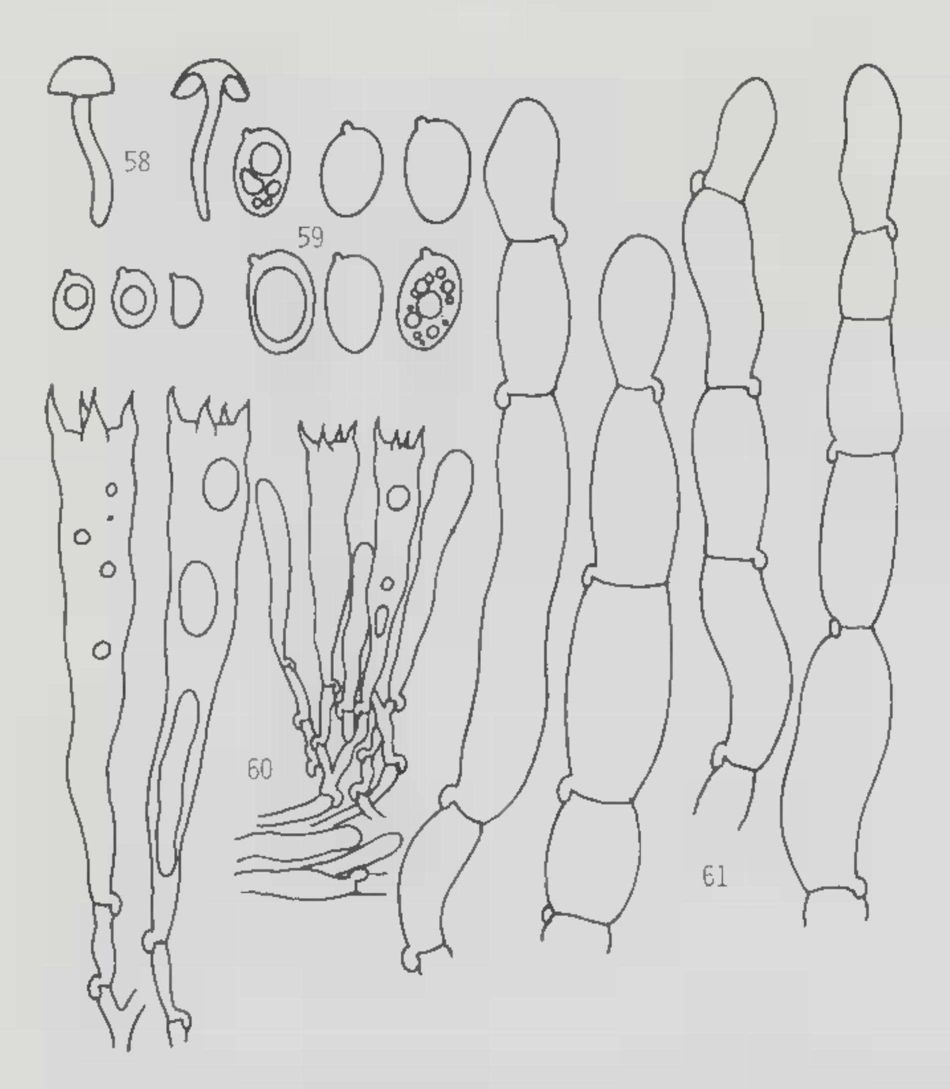


Fig. 58-61: *Hygrocybe siparia* (Berk.) Singer. 58: basidiocarpe et section; 59: macro- et microspores; 60: macro- et microbasides avec le sous-hyménium; 61: suprapellis.

Lames assez peu épaisses, peu serrées avec lamelles irrégulières, très hautes, sinuées, profondément émarginées avec une dent de décurrence, blanches, parfois à reflet carminé pâle ou jaunâtre; arête irrégulière vaguement érodée.
Stipe 25 x 2mm, un peu fistuleux ou aérifère au centre, cylindracé flexueux, jaune pâle à reflet carné ou vaguement orangé en haut, parfois entièrement rougeâtre, glabre.

Chair jaune rosâtre très pâle dans le chapeau, jaune pâle dans le stipe. Odeur nulle ou légèrement désagréable (eau croupie?) faible, et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 59) dimorphes: macrospores 10,5-13,3 x 6-7,8µm cylindro-elliptiques à elliptiques, parfois subamygdaliformes à apicule volumineux, à contenu vacuolisé ou guttulé; microspores 5,5-7,5 x 3,5-5µm, elliptiques à elliptico-larmiformes avec parfois quelques vacuoles.
Basides (Fig. 60) 4-sporiques dimorphes: macrobasides 45-70 x 5-12µm, longuement clavées, avec de grandes vacuoles ou à contenu pailleté marbré; microbasides 33-45 x 2-7µm, cylindro-clavées.
Pleurocystides nulles. Cheilocystides nulles. Arête fertile homomorphe.
Sous-hyménium (Fig. 60) emmêlé à cellules allongées. Trame subrégulière à hyphes x 3-8µm. Laticifères non observés.
Cuticule (Fig. 61): trichoderme sec très bien développé, à éléments 20-75-(90) x 6,5-20µm, bouclés. Pigment intracellulaire diffus, peut-être accompagné d'un pigment membranaire lisse discret.

- Récoltes: environs du Saut Pararé (Arataye); sur terre nue dans la forêt dense; le 1.03.88; Leg. et Det.: RC, n° RC GF88.398 (PC); environs du Saut Pararé (Arataye); sur terre nue dans la forêt dense; le 8.03.88; Leg. et Det.: RC, n° RC/GF88.545 (PC); id. n°RC GF88.545bis (PC).

- Discussion: ces échantillons sont conformes au concept de *H. siparia* développé par Pegler & Fiard (1978: 307). Les quelques différences notées entre nos 3 récoltes ne nous semblent guère importantes, et ne justifient pas de distinctions spécifiques ou infra-spécifiques. Les lames de nos spécimens sont en général plus pâles que ce qui est signalé dans la littérature, les microspores sont parfois plus petites (5,5-6,5 x 3,4-4µm sur le n° 398), les macrobasides plus grandes et le diamètre des éléments cuticulaires supérieur. Signalons encore que notre n° 545 avait le stipe plus rouge et le chapeau plus rose que le n° 398 (le plus proche des descriptions de la littérature) et que le n° 545bis avait la marginelle plus orangée.

On peut se demander si notre *H. nouraguensis* ne correspondrait pas également à cette variation intraspécifique. Nous ne le pensons pas en raison de son aspect macroscopique très particulier (couleur, insertion des lames, aspect de la cuticule sous la loupe, simplement irrégulièrement subsquamuleuse chez *nouraguensis* alors qu'elle est très fortement veloutée hérissée chez *siparia*) et des différences microscopiques détaillées plus haut.

Connu seulement du Brésil, *H. siparia* est nouveau pour la Guyane Française.

14. *Hygrocybe* taxon 5.

Nous terminons cette note consacrée aux *Hygrophoraceae* recueillies en Guyane française, par la description d'une récolte indéterminée et problématique.

- Description macroscopique (Fig. 62): Pileus 8mm de diamètre, légèrement déprimé au centre et à marge bossue, vermillon; marge presque entière, légèrement excédente; cuticule sèche fibrilleuse sur 1/2 rayon et finement squamuleuse au disque.

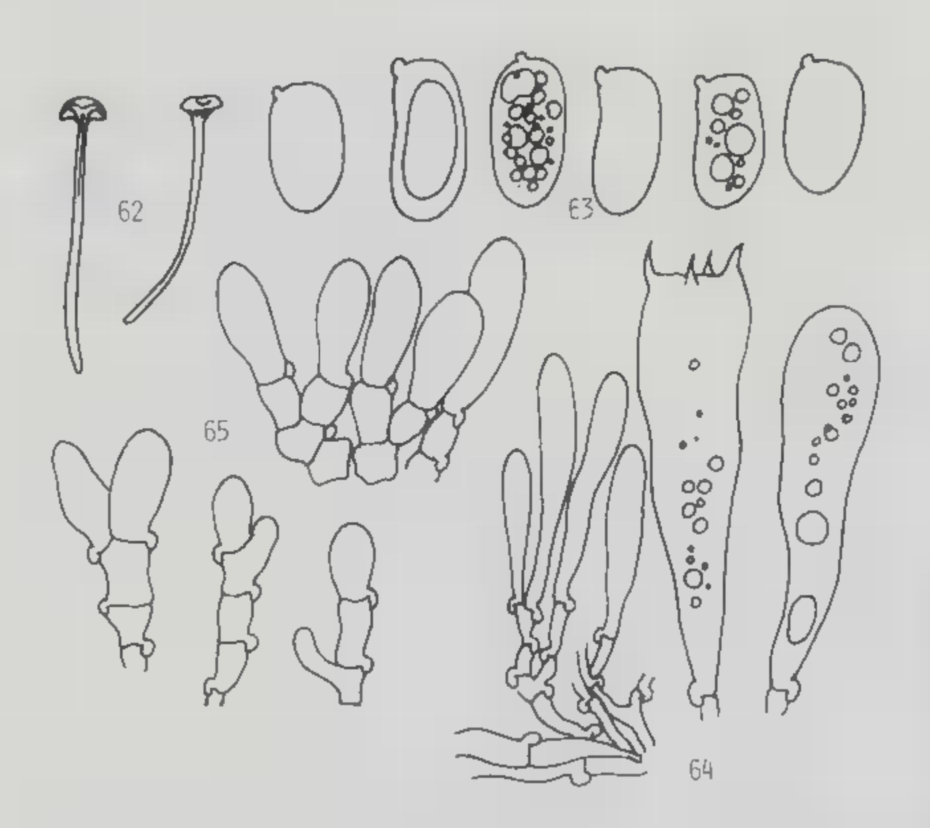


Fig. 62-65: *Hygrocybe* taxon 5. 62: basidiocarpe et coupe; 63: spores; 64: baside mûre avec quelques basidioles et sous-hyménium; 65: poils marginaux.

Lames espacées, épaisses, avec quelques courtes lamellules, ventrues en avant puis sinuées vers le stipe, nettement décurrentes, rouge minium orangé, avec l'arête jaune et légèrement ondulée.
Stipe 42 x 2mm, vaguement fistuleux (moëlle fibreuse), cylindracé arqué, rouge vif au sommet et progressivement éclairci vers le bas en orange, jaune puis blanc à l'extrême base, nu.
Chair mince, concolore aux surfaces mais plus pâle dans la moëlle caulinaire. Odeur nulle et saveur non testée.

- Description microscopique: Spores (Fig. 63) 14-17 x 7-8μm, cylindracées à subphaséolées ou subétranglées, à contenu guttulé à nuageux.
Basides (Fig. 64) 4-sporiques, 45-55 x 5-15μm, largement clavées avec de nombreuses vacuoles. Présence évidente de nombreuses microbasides immatures, cylindro-clavées jusqu'à 35 x 7μm.
Pleurocystides nulles. Arête stérile, couverte de poils marginaux cylindro-clavés articulés à éléments courts et bouclés, 20-25 x 4-8μm (Fig. 65). Sous-hyménium

emmêlé, bouclé, confus. Trame gélifiée subrégulière, à éléments larges, jusqu'à x 20-(30)μm. Laticifères non observés.
Cuticule: suprapellis à éléments en boudins articulés, jusqu'à x 30μm (subtrichodermique).
Boucles abondantes dans toutes les parties.

- Récolte: environs de l'inselberg des Nouragues; sur humus dans la forêt dense; le 15.02.88; Leg.: RC, n° RC/GF88.054 (PC).

- Discussion: cette récolte énigmatique nous semble appartenir à la section *Firmae*, bien que nous n'ayons pas pu trouver de microspores. Elle apporterait une nouvelle preuve de la maturation diachronique des macro- et des microspores dans cette section. Du fait de cette maturité partielle, il n'est pas possible de décrire complètement ce taxon, donc de le présenter comme nouveau.

Pourtant, si l'on admet cette appartenance aux *Firmae*, on ne peut trouver aucun binôme convenable pour cette récolte. Ses grandes macrospores la placent dans le groupe de *H. firma* où sa petite taille, son stipe à peine fistuleux, ses lames minium, décurrentes, et ses arêtes stériles garnies de nombreux poils marginaux lui confèrent, entre autres, une place très originale. Si l'on cherche, malgré cela, dans les espèces à macrospores inférieures à 15μm, on est conduit au groupe de *H. trinitensis* et *H. siparia*. Le premier est exclu par sa cuticule indifférenciée, lisse sous la loupe, et le second, que nous venons de décrire en détail, n'a rien à voir avec cette récolte. La présence de poils marginaux abondants pourrait également faire chercher une parenté du côté de *H. cheilocystidiata* Courtec., mais cette espèce n'a pas les lames décurrentes et possède une cuticule et une trame à éléments fortement renflés, caractère non retrouvé ici. Aucune des espèces décrites par Heinemann (1963) d'Afrique, ni par Pegler (1986) de Sri Lanka n'offre une meilleure correspondance de caractères.

Il faut malheureusement laisser cette intéressante récolte sans nom, en espérant qu'elle sera retrouvée dans un état de maturité complète, afin de préciser son statut.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier très vivement les personnes qui nous ont aidé, d'une manière ou d'une autre dans la préparation de cette note: D.N. Pegler (Kew) a bien voulu en approuver les grandes lignes et proposer quelques modifications. D.J. Lodge (Puerto Rico) nous a fourni d'intéressantes informations sur les espèces récoltées par elle à Puerto Rico. P. Escallon (Thonon-les-Bains) s'est chargé de la correction de nos diagnoses latines, M. Bon (St. Valery-sur-Somme) et A.W. Brand (Stratford-upon-Avon) nous ont procuré quelques travaux qui nous manquaient pour mener à bien ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

DENNIS R.W.G., 1953 - Some west-indian collections referred to *Hygrophorus* Fr. *Kew Bull.* 8: 253-268.

DENNIS R.W.G., 1961 - Fungi Venezuelani IV. Agaricales. *Kew Bull.* 15: 67-156.

DENNIS R.W.G., 1970 - Fungus flora of Venezuela and adjacent countries. *Kew Bull. Add. Ser.* 3: 531p + pl.

GRANVILLE De J.J., 1986 - *Flore et végétation.* Cayenne, 32 p.

HEIM R., 1967 - Hygrophores tropicaux recueillis par Roger Heim 1. *Rev. Mycol. (Paris)* 32: 16-27.

HEINEMANN P., 1963 - Champignons récoltés au Congo par Madame M. Goossens-Fontana V. *Hygrophoraceae. Bull. Jard. Bot. Etat* 33: 421-458.

HESLER L.R. and SMITH A.H., 1963 - *North American species of Hygrophorus.* Knoxville, Univ. Tenn. Press, 416p.

HONGO T., 1980 - Higher fungi of the Bonin Islands III. *Report Tottori Mycol Inst.* 18: 149-155.

HONGO T., 1982 - *Hygrophoraceae* of Japan. *Mem. Fac. Educ. Shiga Univ.* 32: 85-92.

HORAK E., 1968 - Synopsis Generum Agaricalium (Die Gattungstypen der Agaricales). *Beitr. Kryptogamenfl. Schweiz* 13: 1-741.

MONTAGNE C.D.M., 1854 - Cryptogamia Guyanensis seu plantarum cellularum in Guyana gallica annis 1835-1849 a cl Leprieur collectarum enumeratio universalis. *Ann. Sci. Nat. Bot.*, sér. 4, 1: 91-144.

OLDEMANN R.A.A., 1974 - L'architecture de la forêt guyanaise. *Mém. Orstom* 73: 204p.

PEGLER D.N. & FIARD J.P., 1978 - *Hygrocybe* sect. *Firmae* (Agaricales) in tropical America. *Kew Bull.* 32: 297-312.

PEGLER D.N., 1983 - Agaric flora of the Lesser Antilles. *Kew Bull. Add. Ser.* 9: 668p + pl.

PEGLER D.N., 1986 - Agaric flora of Sri Lanka. *Kew Bull. Add. Ser.* 12: 519p.

SCHNELL R., 1987 - *La flore et la végétation de l'Amérique tropicale.* Tome 1. Généralités. Les flores. Les formations denses et les formations mésophiles. Paris, Masson, 480p.

STEVENSON G., 1962 - The Agaricales of New Zealand IV. *Kew Bull.* 16: 376-384.